Vorderhauptslagen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

ZU

MÜNCHEN.

VORGELEGT VON

PAUL ERWIN NAGEL
AUS HAUSACH, BADEN.

STUTTGART.
Druck der Stuttgarter Vereins-Buchdruckerei.
1910.

Vorderhauptslagen.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

ZU

MÜNCHEN.

ACAD. LUDWIG MAX. BIBL.

VORGELEGT VON

PAUL ERWIN NAGEL
AUS HAUSACH, BADEN.

STUTTGART.
Druck der Stuttgarter Vereins-Buchdruckerei.
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Dekan:
Geh.-Rat Prof. **Dr. v. Bauer.**

Referent:
Prof. **Dr. Döderlein.**

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Vorwort.

Wenn Verfasser vorliegender Arbeit es unternahm, auf dem Wege der Statistik der Behandlung des in Rede stehenden Themas näher zu treten, so geschah es weniger in der Absicht, durch einfache Veröffentlichung der gewonnenen Resultate die Zahl der statistischen Arbeiten um eine neue zu bereichern, vielmehr verfolgte er dabei auch den Zweck, durch Zusammenstellung und vergleichende Prüfung seiner eigenen und der von andern Autoren auf diesem Gebiete bereits gefundenen Resultate weitere Beweise für oder gegen die Richtigkeit der gemachten statistischen Beobachtungen zu erhalten, ausgehend von der Anschauung, dass nur wiederholte Bestätigung solcher Resultate Gewähr für Richtigkeit bieten könne. Weiterhin leitete ihn auch das Bestreben, an der Hand der gemachten Beobachtungen vielleicht auch neue Gesichtspunkte zu gewinnen, welche zur Lösung der mannigfachen Probleme, die auch jetzt immer noch die Vorderhauptslagen in der theoretischen und praktischen Geburtshilfe bieten, beitragen könnten. Dazu glaubte er sich um so mehr berechtigt, als ihm für seine Arbeit ein ziemlich umfangreiches Material, das sich über die letzten 25 Jahre mit rund 30000 Geburten erstreckte, zur Verfügung stand. Jedoch ist ihm bereits bei der Zusammenstellung des Materials, wie auch im weiteren Verlaufe der Arbeit des öfteren der Gedanke gekommen, dass das Ergebnis hinter der gehegten Erwartung zurückbleiben wird. Der Grund hierfür dürfte vor allem darin zu suchen sein, dass das Material für solche grössere, Jahrzehnte umfassende statistische Arbeiten infolge des öfteren Wechsels der Beobachter an dem Mangel einer einheitlichen Behandlung des Stoffes krankt, da Beobachtungen verschiedener Beobachter wohl immer mehr oder weniger verschieden

auszufallen pflegen. Da sich ferner das Material zumeist aus Aufzeichnungen zusammensetzt, die nicht zu dem Zwecke gemacht worden sind, später einmal zur Klärung und Lösung ganz bestimmter noch strittiger Fragen Verwendung zu finden, so gehen unter der Masse der Aufzeichnungen gar manchmal Gesichtspunkte verloren, über die Näheres zu erfahren von Interesse und Bedeutung gewesen wäre. Ebenso muss hervorgehoben werden, dass auch die Führung der Geburtsjournale an und für sich, was Exaktheit und Genauigkeit der Aufzeichnungen betrifft, gar häufig zu wünschen übrig liess. Dieser Punkt dürfte zum Teil darin seine Erklärung finden, dass die Journale wohl vielfach ohne entsprechende Kontrolle durch die Herren Assistenzärzte von Protokollanten und Protokollantinnen geführt worden sind, die dieser Arbeit offenbar nicht das nötige Interesse entgegenzubringen vermochten, zum Teil auch von Ausländern, deren deutsche Sprachkenntnisse zu besserem Verständnis nicht gerade beitrugen. So sind Verfasser speziell auch schon bei der Auswahl des Materials infolge der mitunter mangelhaften Angaben verschiedentlich Schwierigkeiten erwachsen, zumal er vor allem sehr grossen Wert darauf legte, durch Auswahl von nur ganz sicheren Fällen eine möglichst grosse Gewähr für die Richtigkeit der gefundenen Resultate bieten zu können.

Einleitung.

Wer einen Blick auf die einschlägige Literatur wirft, wird wohl in Bälde zu der Überzeugung gelangen, dass vielleicht nur auf wenigen anderen Gebieten der Geburtshilfe mit der Zeit ein gleich grosser Zwiespalt der Meinungen Platz gegriffen hat, als wie dies gerade bei der besagten Lage der Fall ist, und zwar sowohl in bezug auf die Benennung der Lage selbst, als auch betreffs der Ätiologie sowie der Beschreibung der für diese Lage charakteristischen Geburtsmechanismen und der diesbezüglichen Therapie.

Bezüglich der von den älteren Autoren für den Ausdruck »Vorderhauptslage« zumeist beliebten synonymen Bezeichnungen möchten wir uns erlauben, auf die Arbeiten von F. A. Kehrer[1] und E. und A. Bidder[2], desgleichen betreffs der den verschiedenen Einteilungsprinzipien zugrunde gelegten entsprechend verschiedenartigen Geburtsmechanismen auf die gleiche Arbeit von E. und A. Bidder, sowie auf die von A. Müller[3] zu verweisen, wo die verschiedenen Meinungen der älteren Autoren in extenso wiedergegeben sind.

Da von den verschiedenen Geburtshelfern, je nach dem besonderen Einteilungssystem des einzelnen — in dieser Beziehung existierten, wie Bidder treffend bemerkt, wenigstens ebensoviele Meinungen als Köpfe —, die Schädellagen im allgemeinen, wie die Vorderhauptslagen im speziellen mit verschiedenen Namen be-

---

[1] F. A. Kehrer, Die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupt. Giessen 1859.

[2] E. und A. Bidder, Gynäkologische Mitteilungen. Berlin 1884.

[3] A. Müller, Über hintere Hinterhauptslagen und Scheitellagen. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. VII, H. 5.

zeichnet wurden, so ist es nicht zu verwundern, dass gerade dieses Gebiet den Geburtshelfern von jeher ein gewisses Kopfzerbrechen bereitete. Musste man doch in völliger Ermanglung einer Übereinstimmung in der Nomenklatur sich erst durch eingehenderes Studium der literarischen Arbeiten der betreffenden Autoren den Schlüssel zu deren spezieller, gewissermassen persönlichen Systematik verschaffen, um gegenseitige Verständigung zu ermöglichen. Man kann es daher heute nicht verübeln, wenn vor 35 Jahren Rinné in seiner Arbeit über die Vorderscheitellagen angesichts einer so stattlichen Schar von Namen des frommen Wunsches sich nicht erwehren konnte, die kompetenten Persönlichkeiten möchten es an der Zeit erachten, diesem grossen Übelstande eines unendlichen Wirrwarrs von Benennungen recht bald abzuhelfen.

Dass aber auch bei den kompetenten Persönlichkeiten das Verlangen nach Übereinstimmung und Einheitlichkeit auf diesem Gebiete allmählich das Übergewicht gewann, beweist der Umstand, dass verschiedentlich auf internationalen Ärztekongressen Anträge gestellt wurden, die die Einführung einer einheitlichen Nomenklatur bezweckten. So gebührt unter anderen vor allem Winter das Verdienst, zu Gunsten einer einheitlichen Benennung der Schädellagen in die Schranken getreten zu sein, indem er im Jahre 1887 die Bezeichnung »Vorderhauptslage« anstatt der gebräuchlichen Ausdrücke, wie »Vorderscheitellage«, »dritte und vierte Schädellage« etc., für solche Schädellagen in Vorschlag brachte, bei denen sich am Beckenausgang, nicht wie gewöhnlich durch Tiefertreten und Nachvorndrehen der kleinen Fontanelle, die »Hinterhauptslage« ausbildet, sondern das Vorderhaupt vorangeht.

So trefflich diese Bezeichnung ist und obschon sie, wie Winter des weiteren ausführt, durchaus nicht willkürlich gewählt, sondern nur der naturgemässen Einteilung des Schädels in Vorderhaupt und Hinterhaupt entspricht — beide Bezeichnungen gedacht als Unterarten des allgemeinen Ausdruckes »Schädellagen«, deren er nur eine I. und II. unterschieden wissen möchte —, so ist trotzdem auch heute noch die Einigung in diesem Punkte keine vollständige. Gibt es doch leider noch immer Autoren, die obige Bezeichnung, da sie diese mit ihrer diesbezüglichen Anschauung

nicht in Einklang zu bringen vermögen, nicht akzeptieren. Nichts destoweniger darf man jetzt doch hoffen, dass diese Frage wenigstens in absehbarer Zeit einer endgültigen Lösung entgegengehen wird.

Gegenstand nicht minder lebhafter Kontroverse war und ist zum Teil noch heute eine andere Frage auf diesem Gebiete, die sich damit beschäftigt, ob man die »Vorderhauptslagen« noch in weitere Unterabteilungen trennen soll, wie dies E. Bidder und neuerdings A. Müller getan haben. Ersterer unterscheidet bei den Schädellagen neben I.—IV. Hinterscheitellage noch I.—IV. Vorderscheitellage, von denen die III. und IV. Hinterscheitellage und die III. und IV. Vorderscheitellage unseren Vorderhauptslagen entsprechen würden. Letzterer teilt die Schädellagen mit nach hinten gerichteter kleiner Fontanelle in hintere Hinterhauptslagen und Scheitellagen und unterscheidet bei diesen beiden jeweils noch drei Unterarten, »positio occipitalis posterior dextra, sinistra, sacralis«. Ähnliche Einteilungen finden wir z. B. auch bei Schauta und Bumm. Ersterer unterscheidet neben Hinterhauptslagen mit Drehung des Hinterhauptes nach vorn und solchen mit Drehung des Hinterhauptes nach hinten (Bumm's hintere Hinterhauptslagen) noch Vorderscheitellagen mit Drehung des Hinterhauptes nach vorn und solche mit Drehung des Hinterhauptes nach hinten (Bumm's Vorderhauptslagen); er bemerkt aber gleichzeitig dabei, dass die verkehrte Drehung bei Hinterhauptslagen ein sehr seltenes Vorkommnis ist. Das Charakteristische für erstere findet er darin, dass bei den Hinterhauptslagen der Kopf während seines ganzen Durchtritts durch das Becken gebeugt bleibt (mit Ausnahme des Momentes des Herausrollens unter dem Schambogen); bei letzteren ist dagegen nach ihm charakteristisch, dass der Kopf von Anfang bis zu Ende in leichter Deflexion gehalten wird, die grosse und kleine Fontanelle in derselben Beckenebene stehen und der Kopf, nicht wie bei normaler Hinterhauptslage mit dem kleinen schrägen, sondern mit dem geraden Durchmesser durchtritt.

Schon Werth hat sich hiergegen ausgesprochen, wobei er zwar den von Bidder beschriebenen Mechanismus gewisser Geburten nicht von der Hand weist, aber als geringfügige Spielart nicht mit wichtigen Varianten in eine Linie setzen will.

Eine eingehendere Würdigung der Gründe pro et contra hat diese Frage dann unter andern auch noch von J. Veit[1] erfahren, der auch eine ausführliche Begründung dafür gibt, dass es weder in theoretischer noch in praktischer Beziehung zweckmässig ist, unter den Lagen mit nach hinten gerichtetem Hinterhaupt allzuviele Unterabteilungen zu machen, weshalb es nur erübrigt darauf zu verweisen. Ausführlicher hierauf einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten.

Zum Schlusse dieses Abschnittes sollen nur noch die zurzeit neben der Bezeichnung »Vorderhauptslage« zumeist gebräuchlichen synonymen Benennungen Erwähnung finden, wie

a) III. und IV. Schädellage (nach dem Vorgange von Busch gleich II. und I. Vorderhauptslage);
b) I. und II. Vorderscheitellage (von Wigand, Hecker, Zweifel und anderen);
c) I. und II. Vorderscheitelstellung (z. B. von v. Winckel als abweichender Mechanismus bei Schädellagen);
d) I. und II. Schädellage, abweichender Mechanismus;
e) I. und II. hintere Hinterhauptslage neben I. und II. Vorderhauptslage (z. B. Bumm) u. a. m.

Definition.

Wie wir bereits oben des Genaueren ausgeführt haben, ist die Bezeichnung »Vorderhauptslage« von Winter in Vorschlag gebracht und von ihm bei dieser Gelegenheit eine Definition gegeben worden, die, um sie an dieser Stelle im Wortlaute zu wiederholen, wie folgt lautet: »Wenn sich am Beckenausgang nicht wie gewöhnlich durch Tiefertreten und Nachvorndrehen der kleinen Fontanelle die »Hinterhauptslage« ausbildet, sondern aus besonderen Gründen das Vorderhaupt vorangeht, so sprechen wir von Vorderhauptslage.« Eine ähnliche Definition gibt Stumpf für die Vorderscheitelstellung, einer, wie wir oben gesehen, synonymen Bezeichnung für Vorderhauptslage. Diese wird von ihm folgendermassen präzisiert: »Wir verstehen hierunter jene Abweichung von

[1] J. Veit, Über Vorderhauptslagen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 42.

dem gewöhnlichen Geburtsmechanismus bei Schädellagen, bei welcher die zweite oder Stellungsdrehung des Kopfes mit dem Hinterhaupte nicht nach vorne, sondern nach der Kreuzbeinhöhle zu, vor sich geht und der Kopf schliesslich mit der Stirn nach vorne und dem Hinterhaupte dammwärts geboren wird.«

Diese Definitionen sind auch vorliegender Arbeit im allgemeinen zugrunde gelegt worden. Im speziellen folgte Verfasser besonders für die Auswahl der Fälle als massgebend nachgenannter Anschauung von J. Veit, der sich in seinem Vortrag »Über Vorderhauptslagen« folgendermassen auslässt: »Weder in der Senkung einer der beiden Fontanellen, noch in der Stellung der grossen Fontanelle nach vorne, respektive der kleinen nach hinten, sehe ich einen Charakter einer bestimmten ‚Lage', weil damit der weitere Verlauf des Geburtsmechanismus noch keineswegs entschieden ist. Erst wenn man sicher ist, dass etwas Dauerndes vorliegt, ist man dazu berechtigt.«

So fanden denn auch bei der Auswahl des Materials nur solche Fälle Berücksichtigung, bei denen der kindliche Schädel auch in Vorderhauptslage ausgetreten ist, nicht aber jene, bei denen nur vorübergehend — längere oder kürzere Zeit — Vorderhauptslage bestand, zum Schluss jedoch noch die spontane Umwandlung in eine andere Schädellage eintrat.

Wenn trotzdem im Kapitel »Therapie« einige Fälle aufgeführt werden, bei denen durch Lagerung die Vorderhauptslage sich spontan in Hinterhauptslage umwandelte, so möchte Verfasser, um dem eventuellen Vorwurf der Inkonsequenz zu entgehen, schon hier bemerken, dass diese Fälle selbstverständlich in die Statistik der Vorderhauptslagen keine Aufnahme gefunden haben, sondern nur als Belege für den Erfolg der Lagerung bei Zusammenstellung des Materials notiert wurden, um später vielleicht diesbezüglich Verwendung zu finden.

Mechanismus der Geburt in Vorderhauptslage.[1]

Bei dem Verlauf des Geburtsmechanismus der Vorderhauptslagen kann man im wesentlichen zwei Arten unterscheiden.

Bei der ersten verläuft der Geburtsmechanismus bei der inneren Drehung in ähnlicher Weise wie bei Hinterhauptslagen, nur mit dem Unterschiede, dass nach dem Eintritt des Kopfes in den Beckeneingang und nach Vollendung der ersten oder Haltungsdrehung des Kopfes (= Beugung durch Bewegung um die Querachse) insofern eine Abweichung von dem gewöhnlichen Mechanismus der Hinterhauptslagen eintritt, als nunmehr die in der Beckenenge vor sich gehende zweite oder Stellungsdrehung des Kopfes (= Bewegung um die Vertikalachse) nicht nach vorne, symphysenwärts, sondern nach hinten, kreuzbeinwärts, erfolgt.

Nach Vollendung der inneren Drehung steht der Kopf schliesslich mit der Pfeilnaht nahezu im geraden Durchmesser des Beckenausgangs mit der Stirn hinter der Symphyse, an deren unterem Rande die Gegend über einem Tuber frontale sich befindet, während das Hinterhaupt in der Kreuzbeinhöhlung liegt.

Der Austrittsmechanismus dagegen ist ein wesentlich anderer als bei Hinterhauptslagen.

Unter Anstemmung der oberen horizontalen Fläche der Stirnbeine, der Stelle der Haargrenze, passiert das Hinterhaupt den Damm durch erneute Drehbewegung des Kopfes um die Querachse im Sinne einer noch stärkeren Beugung. Nach deren Beendigung, d. h. sobald der Damm über das Hinterhaupt zurückgeglitten ist, erfolgt unter Streckbewegung des Kopfes, für welche der Nacken den Drehpunkt abgibt, die Geburt von Stirn und Gesicht unter der Symphyse hervor.

---

[1] Die hier gegebene Darstellung geschah zum Teil in Anlehnung an Döderlein, Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs, und Stumpf, Mechanismus der Geburt in v. Winckel's Handbuch der Geburtshilfe, sowie nach deren mündlichen Vorträgen.

Die zweite Art des Geburtsmechanismus bei Vorderhauptslagen unterscheidet sich dadurch von der ersteren, dass die erste oder Haltungsdrehung des Kopfes nicht in vollem Umfange eintrat, der Kopf sich also in weniger stark ausgeprägter Beugung befindet, die entweder bereits beim Eintritt des Kopfes in den Beckeneingang bestand oder dadurch zustande kam, dass eine schon eingetretene Beugung des Kopfes wieder in eine leichte Streckhaltung überging. Bei weiterer Persistenz dieser Haltung des Kopfes, auch während der zweiten oder Stellungsdrehung und während des Austrittsmechanismus, stemmt sich dann als Hypomochlion nicht die Gegend der Haargrenze, sondern die Glabella oder — je nach dem Grade der Flexionsverminderung des Kopfes — ein zwischen diesen beiden Hypomochlien gelegener Punkt an die Symphyse an. Im übrigen sind dann die Drehbewegungen des Kopfes während des Austrittmechanismus dieselben, wie bei der ersten Art, also zuerst wieder Beugung und dann Streckung.

Nach der Geburt des Kopfes dreht sich demnächst das anfangs nach oben gekehrte Gesicht nach der einen Seite der Mutter.

Die Geburt des Rumpfes bietet weiter nichts Besonderes.

Da bei der ersten Art der Kopf, wie bei den Hinterhauptslagen sich in starker Flexion befindet, bei der zweiten dagegen der Durchtritt in leicht verminderter Beugung erfolgt, so ist auch bei beiden das Durchtrittsplanum ein verschiedenes, nämlich bei der ersten Art das Planum suboccipito-frontale mit 32 cm, bei der zweiten das Planum occipito-frontale mit 34 cm. In engem Zusammenhang damit steht die Tatsache, dass bei der ersten Art die mütterlichen Weichteile weniger gefährdet sind als bei der zweiten, bei der grössere Anforderungen an die Dehnungsfähigkeit der Weichteile gestellt werden und daher viel öfter Verletzungen zustande kommen, weshalb man auch die erste Art als die günstigere bezeichnen kann, im Gegensatz zu der ungünstigeren zweiten.

Der Vorteil, dass bei der günstigeren Form das Durchtrittsplanum ein kleineres ist als bei der ungünstigeren, wird jedoch zum Teil wieder dadurch ausgeglichen, dass andererseits bei der günstigeren Art die Exkursionsfähigkeit der Halswirbelsäule eine

geringere ist als bei der ungünstigeren Art. Bei ersterer befindet sich ja schon bei vollendeter innerer Drehung der Kopf in Beugung, daher muss dann der erste Teil des Austrittsmechanismus (= vermehrte Beugung) unter erschwerten Bedingungen geleistet werden.

Frequenz.

Um die bei der Frequenzbestimmung einer Lage erhaltenen Resultate richtig würdigen zu können, muss man sich vor allem vor Augen halten, dass diese, je nach der Definition der betreffenden Lage, sowie nach dem für die Statistik verwendeten Material verschieden ausfallen werden. Diese beiden Punkte müssen daher vor allem beim Vergleich der Resultate der verschiedenen Autoren Berücksichtigung finden. Letzterer Punkt kommt im speziellen noch in Betracht, wenn man über die allgemeinen Verhältnisse ein der Wirklichkeit entsprechendes Urteil sich bilden will, da bekanntlich das Verhältnis von anormalen zu normalen Geburten in der Klinik sich aus leicht ersichtlichen Gründen vielfach ganz anders gestaltet, als es unter den allgemeinen Verhältnissen der Fall ist und daher die aus klinischem Material gezogenen Resultate die wirklichen Verhältnisse zumeist nicht völlig entsprechend widerzuspiegeln vermögen.

Das dieser Arbeit zugrunde gelegte Material besteht in 321 Vorderhauptslagen[1], die unter 30914 Geburten der letzten 25 Jahre (Jan. 1884 bis Dez. 1908) an der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München zur Beobachtung gekommen sind.

Bestimmen wir aus obigen Zahlen das Frequenzverhältnis, so erhalten wir 1 : 96,3 oder 1,04 %.

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Resultate anderer Autoren:

[1] Bei 320 Müttern, einmal wurden bei den Zwillingsgeburten beide Zwillinge in Vorderhauptslage geboren.

Autoren	Zahl der Geburten	Zahl der Vorder-hauptslagen	Prozent	Verhältnis der Vorderhauptslagen zu sämtlichen Geburten
Kehrer[1]	84 653	1074	1,27	1 : 78,9
Fenner	4 204	56	1,33	1 : 75,0
Rinné	2 387	29	1,22	1 : 82,3
Hecker	20 515	315	1,53	1 : 65,0
E. Bidder . . .	29 800	160	0,54	1 : 185,0
v. Weiss	19 000	99	0,53	1 : 191,9
Rabinowitsch . .	12 726	169	1,33	1 : 75,3
Abramsohn . . .	5 744	49	0,85	1 : 117,0
Autor	30 914	321	1,04	1 : 96,3
Durchschnittszahl .	209 943	2272	1,08	1 : 92,4

Ferner möge hier noch v. Winckel, der 1,26 %, und Spiegelberg, der 1—2 % angibt, erwähnt sein.

Ätiologie.

Finden wir schon betreffs der Ursache der zweiten oder Stellungsdrehung die Autoren in zwei Lager gespalten, indem die einen den kindlichen Kopf als »primum movens« erklären, während die andern den kindlichen Rumpf als das »primum movens« anerkannt wissen möchten, so herrscht nicht minder grosse Meinungsverschiedenheit unter den Autoren über die Ursachen, die bei einer gewissen Anzahl von Fällen, den sogenannten Vorderhauptslagen, bewirken, dass das nach hinten gerichtete Hinterhaupt sich nicht ebenfalls zum Schlusse noch nach vorne dreht, wie dies doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fall zu sein pflegt.

[1] Kehrer's Zahlen stellen den Durchschnitt aus den Resultaten fünfzehn anderer Autoren dar, l. cfr. F. A. Kehrer, p. 48.

Was nun die mannigfaltigen Momente selbst betrifft, die als ätiologische Faktoren für das Zustandekommen der Vorderhauptslagen im Laufe der Zeit von den verschiedenen Autoren angesprochen worden sind, so ist ihre Zahl eine solch ansehnliche, dass man sich, wenn man nicht die unwahrscheinliche Möglichkeit, dass tatsächlich alle diese Momente richtig sind, als wirklich in Betracht kommend annehmen will, des Gedankens nicht erwehren kann, ob es vielleicht mitunter nicht besser gewesen wäre, wenn an Stelle solcher vager, zum Teil in keiner Weise eingehender entwickelter, begründeter und mit Beweisen belegter Behauptungen ein schlichtes »ignoro« Platz gefunden hätte. Wird doch alles, was nur von seiten der Mutter, des Kindes und der Fruchtanhänge Abnormes gedacht werden kann, unter verschiedener Betonung des einen oder andern Punktes aufgeführt. V. Hecker kommt diesbezüglich zu dem Schlusse, dass notwendig viele von diesen, so verschiedenen, zum Teil sich widersprechenden Erklärungsweisen, irrtümlich sein müssen.

Kehrer hat eine ganze Reihe der diesbezüglichen Ansichten einer grossen Anzahl von Autoren zusammengestellt, weshalb jedem, der sich in Kürze darüber orientieren will, dessen schon oben erwähnte Arbeit empfohlen sein möge.

Zuvörderst wollen wir hier eine Frage berühren, die betreffs des Ausgangspunktes der Rotation des Hinterhauptes nach vorn aufgeworfen und unter anderem auch von v. Hecker einer Erörterung unterzogen worden ist und über die er sich wie folgt ausspricht: »Es steht wohl zunächst fest, dass es sich in den allermeisten Fällen um ein Ausbleiben der Rotation des an der hinteren Beckenwand befindlichen Hinterhauptes nach vorn und nur sehr selten um eine rückläufige Bewegung des schon vorn angekommenen nach hinten handelt.

»Für die Ansicht von dem Ausbleiben der Rotation spricht auch zur Genüge der Umstand, dass bei den zweiten Kopfstellungen der ungewöhnliche Mechanismus absolut, umsomehr noch relativ häufiger vorkommt als bei den ersten; bei den ersteren ist eben der Eintritt des Kopfes in das Becken mit dem Hinterhaupt nach hinten, so dass die Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser verläuft, der gewöhnliche, mithin häufiger Veranlassung gegeben, dass die Rotation nach vorn ausbleibt, als bei letzteren, wo die

kleine Fontanelle in der Mehrzahl der Fälle schon beim Eintritt des Kopfes sich nach vorn befindet.«

Olshausen-Veit sprechen sich darüber ähnlich aus: »Die Vorderhauptslage tritt selten bei I. Schädellagen auf, weil hier das Hinterhaupt von vornherein sich im vorderen Quadranten zu befinden pflegt, gewöhnlich handelt es sich um eine zweite Vorderhauptslage, welche absolut häufiger ist als eine erste, obgleich sonst die I. Schädellage überhaupt doch etwa $2\,^1/_2$ mal so häufig ist als die II.«

Stellen wir daher in Kürze fest, welches Resultat in dieser Hinsicht unser Material ergibt.

Unter den 321 Vorderhauptslagen finden wir 137 I. und 182 II. Vorderhauptslagen (zweimal war die genauere Lage nicht verzeichnet und auch aus den sonstigen Angaben nicht zu eruieren). Es ergibt sich also ein Verhältnis der

$$\text{I.} : \text{II. Vorderhauptslage} = 1 : 1{,}33 = 100 : 133.$$

Ähnliche Resultate finden auch andere Autoren:

Autoren	Gesamtzahl der Vorderhauptslagen	Vorderhauptslage I.	Vorderhauptslage II.	I. : II. Vorderhauptslage
Kehrer	1071	370	701	1 : 1,89
v. Hecker . . .	314	152	162	1 : 1,06
Bidder	160	66	94	1 : 1,42
Beumer und Peiper	62	19	43	1 : 2,26
Walter	179	79	100	1 : 1,26
v. Winckel . . .	105	47	58	1 : 1,23
Rabinowitsch . .	169	84	85	1 : 1,01
Autor	319	137	182	1 : 1,33

Nehmen wir mit v. Hecker die Proportion der I. : II. Schädellage = 100 : 39 an, so finden wir beinahe durchweg bei den Vorderhauptslagen eine bedeutende Abweichung von dieser Proportion zu Gunsten der II. Vorderhauptslage. —

Mit dem häufigeren Vorkommen der II. Vorderhauptslage im Verhältnis zur I. Vorderhauptslage wird auch noch das S-Romanum in ätiologischen Zusammenhang gebracht, indem es eine Drehung des Kopfes mit der Pfeilnaht in den zweiten schrägen Durchmesser erschweren soll, so dass bei II. Schädellage also häufiger die Drehung des Vorderhauptes nach hinten, bei I. dagegen nach vorne eintreten würde.

Wie wir oben des Näheren ausgeführt haben, kann man beim Geburtsmechanismus der Vorderhauptslagen zwei Modi unterscheiden, nach deren einem oder anderem die Vorderhauptslagen zu verlaufen pflegen. Es liegt daher die Vermutung nahe, dass jeder dieser Art auch ganz bestimmte ätiologische Momente zugrunde liegen müssen, die jeweils den kindlichen Schädel veranlassen, in der einen oder anderen Weise den Geburtskanal zu passieren.

v. Hecker erklärt das Ausbleiben der Rotation des Hinterhauptes nach vorn durch das Vorhandensein eines ungewöhnlichen oder durch das Fehlen des gewöhnlichen Hindernisses.

Auch nach v. Winckel kann die diesbezügliche Ursache entweder in einem Mangel oder aber in abnormer Grösse derjenigen Hindernisse liegen, welche den Kopf gewöhnlich im Weiterabtreten hemmen und nach vorn ablenken.

Von Interesse ist ferner dessen Schilderung der für diese Möglichkeiten typischen Geburtsmechanismen. Lassen wir ihm selbst das Wort: »Ist das Hindernis abnorm gering, so bleibt während der Drehung des Hinterhauptes nach hinten das Kinn der Brust genähert, also wie bei gewöhnlichem Mechanismus, die Gegend der kleinen Fontanelle am tiefsten; es stemmt sich dann die Umgebung der grossen Fontanelle unter der Symphyse an, und demnächst beginnt die Drehung um den Querdurchmesser des kindlichen Kopfes, wobei das Hinterhaupt über dem Damm und schliesslich die Stirn unter der Symphyse hervortritt.

»Ganz anders ist dagegen der Verlauf, wenn durch ein abnorm grosses Hindernis jener ungewöhnliche Mechanismus bewirkt wird. Dann findet in oder dicht über der Beckenenge eine Drehung um den Querdurchmesser des Kopfes statt, wobei die Stirn tiefer tritt; hiermit wird die grössere, 34 cm messende fronto-occipitale Peripherie die vorangehende; nunmehr folgt eine Drehung

um den senkrechten Durchmesser des Kopfes, wobei die Stirn sich unter dem Schambogen anstemmt, das Hinterhaupt über den Damm tritt.«

Greifen wir auf die im Kapitel »Geburtsmechanismus« gegebenen Beschreibungen zurück und vergleichen sie mit der v. Winckel's so finden wir, dass die dort als günstiger bezeichnete Art dem Verlauf bei abnorm geringem Hindernis, desgleichen die ungünstigere dem Verlauf bei abnorm grossem Hindernis entspricht.

Wenn somit in diesem Punkt auch Übereinstimmung herrscht, so bilden die ursächlichen Momente im speziellen zum Teil wenigstens auch heute noch eine offene Streitfrage.

Bei dem geringen Umfange der persönlichen Erfahrung und der in der Führung der Journale zum Teil begründeten Unmöglichkeit, aus dem der Arbeit zugrunde gelegten Material entscheidende Gesichtspunkte für die Ätiologie zu gewinnen, ist Verfasser leider eine Erörterung der Wirkungsweise der ätiologischen Momente auf das Zustandekommen und den Mechanismus der Vorderhauptslagen im einzelnen nicht möglich. Es kann daher bei Besprechung der Ätiologie nur seine Aufgabe sein, die bisher als wirksam angenommenen Faktoren an seinem Material zu prüfen und aus den hierbei erzielten Resultaten eventuelle Schlüsse über deren Bedeutung zu ziehen.

Gehen wir somit an der Hand folgender Einteilung zur Betrachtung der ätiologischon Momente über:

1. ätiologische Momente von seiten der Mutter,
2. ätiologische Momente von seiten der Frucht,
3. ätiologische Momente von seiten der Fruchtanhänge.

I. Ätiologische Momente von seiten der Mutter.

Es ist vielleicht nicht unangebracht, wenn wir hier zuvor den früheren Geburten unserer in Vorderhauptslage niedergekommenen Mehrgebärenden einen Augenblick unsere Aufmerksamkeit zuwenden; denn bei mehrfach wiederholtem Vorkommen von Vorderhauptslagen bei derselben Mutter wäre der Schluss naheliegend, dass bei der Mutter aus irgendwelchen Ursachen eine Prädisposition für das Zustandekommen von Vorderhauptslagen vorliegen müsse. Ferner dürfte es auch von Interesse sein,

über früher vorgekommene Geburtsanomalien Genaueres zu erfahren.

Die Untersuchung unseres Materials nach dieser Richtung ergab folgendes:

Unter 411 früheren Geburten von 147 Pluriparae war der Verlauf in 343 Fällen (= 83,4 %) ein normaler.
Weiter waren verzeichnet

Frühgeburten	29
Zwillingsgeburten	3
Steisslagen	4
Querlagen	3
Gesichtslagen	2

Ferner war bei einer VI. Para auf Grund der Personalien auch die fünfte Geburt schon in Vorderhauptslage erfolgt, während die erste bis vierte Geburt normal verlaufen sind.

Operativer Beendigung bedurften 30 Fälle (darunter die drei oben erwähnten Querlagen) nämlich:

Zange	20	= 30 = 7,3 %.
Wendung und Extraktion	7	
Perforation	3	

Was nun die ätiologischen Momente von seiten der Mutter anbelangt, so ist vor allem von Interesse, ob und inwiefern das **Becken** von Einfluss auf das Zustandekommen der Vorderhauptslage sein kann.

Bei Durchsicht der Literatur findet man in ziemlicher Übereinstimmung die Ansicht vertreten, dass ein Missverhältnis zwischen dem mütterlichen Becken und dem kindlichen Kopfe ein Hauptmoment für das Zustandekommen der Vorderhauptslage abgibt. Ein solches Missverhältnis kann in verschiedener Weise zustande kommen, und zwar

direkt vom Becken aus:

a) durch abnorme Beckenweite bei normalem Kopf,
b) durch Beckenverengerung und

indirekt vom Becken aus:

c) bei normalem Becken durch Kleinheit des Kopfes oder durch abnorme Grösse desselben.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung von Punkt a) und b) — von Punkt c) wollen wir hier absehen, da dieser bei den ätiologischen Momenten von seiten des Kindes erörtert werden wird — und sehen zu, was uns diesbezüglich unser Material für Resultate liefert.

Was die abnorme Beckenweite bei normalem Kopf betrifft, so können wir dafür einen typischen Fall nicht anführen; die Masse der Distantiae spinarum und cristarum und der Conjugata externa überschritten zwar in 3 Fällen die Normalmasse von 25, 28 und 20 cm um 2,5—3 cm. Es wäre jedoch gerade für solche Fälle zu gewagt, wenn man aus den äusseren Beckenmassen allein ohne Kenntnis der allgemeinen Körperkonstitution des betreffenden Individuums auf eine Vergrösserung der inneren Beckenmasse einen Rückschluss ziehen würde. Selbst wenn man jedoch diese Fälle in Betracht ziehen wollte, wird man doch nicht fehl gehen, wenn man den in Frage stehenden Punkt als nur selten in Betracht kommend ansieht.

Bevor wir uns nun dem ätiologischen Moment der Beckenverengerungen zuwenden, ist noch vorauszuschicken, dass fast sämtliche Fälle mit engen Becken[1] nur auf Grund der äusseren Beckenmasse festgestellt werden konnten, da die Conjugata diagonalis bei den in Betracht kommenden Fällen leider nur fünfmal genau gemessen und sonstige Angaben nur einmal gemacht waren.

Unter 284 genauer gemessenen Becken fanden sich

a) 9 sicher enge Becken (einmal Conj. diagonalis 9,75 cm, einmal 9,5 cm),

b) 13 wahrscheinlich enge Becken,

in toto also 22 enge Becken = 7,8%.

[1] Für die Auswahl der Fälle mit engem Becken waren folgende Punkte massgebend:

1. sichere Beckenverengerung bei einer Conjugata diagonalis bis zu 10,5 cm inkl. aufwärts,

2. wahrscheinliche Beckenverengerung bei einer Conjugata diagonalis von 10,6—11,5 cm inkl.,

3. beim Fehlen eines Masses der Conj. diagonalis war die Conj. externa (Grenze von 18 cm an abwärts) ausschlaggebend, vorausgesetzt, dass Anamnese oder der Verlauf früherer Geburten sowie längere Geburtsdauer bei normaler Wehentätigkeit die Richtigkeit der Messung und damit eine Beckenverengerung wahrscheinlich machten.

Zum Vergleich folgen die Zahlen anderer Untersucher:

Autoren	Vorder-hauptslagen	Enge Becken	Enge Becken[1] in Prozent
Walter	164	48	29,3
v. Winckel	105	9	8,5
v. Weiss	99	10	10,0
Rabinowitsch	169	19	11,4
Abramsohn	45	7	15,5
Autor	284	22	7,8

Einige Autoren sprechen ferner bestimmte Beckenarten als für Vorderhauptslagen prädisponierend an, so das kyphotische, querverengte Becken (Fritsch, Olshausen, Runge), das schrägverengte (Olshausen, Veit, Rinné). Dem allgemein verengten Becken will Bidder eine solche Vorzugsstellung einräumen, während Litzmann dieselben als die für das Zustandekommen der Vorderhauptslagen ungünstigste Form erklärt. Von Schauta wird besonders das einfach platte Becken als ätiologisches Moment angesehen, wobei er allerdings gleichzeitig beifügt, dass in vielen Fällen sich der Kopf in Vorderhauptslage in das Becken einstellt, dieselbe gehe aber in den tieferen Aperturen in Hinterhauptslage über. Insofern befindet er sich mit Stumpf in Übereinstimmung. Im übrigen spricht jedoch letzterer dem platten Becken jede begünstigende Wirkung ab, mit der Begründung, dass der Kopf, der bei plattem Becken häufig mit etwas gesenktem Vorderhaupt durch den Beckeneingang eintritt, in der grossen Mehrzahl der Fälle von platten Becken nach dem Passieren des verengten Beckeneingangs alsbald seine gebeugte Haltung wieder erlangt,

[1] Betreffs der Vergleiche dieser Zahlen muss erwähnt werden, dass die Prozentzahlen bei Walter, Abramsohn und dem Autor sich auf die Zahl der gemessenen Becken, nicht auf die Gesamtzahl der Vorderhauptslagen beziehen. Da bei v. Winckel und Rabinowitsch 105 bezw. 169 die Gesamtzahl der Vorderhauptslagen bedeutet und die Zahl der engen Becken auf diese bezogen ist, würde, falls nicht alle 105 bezw. 169 Becken gemessen worden sind (Genaueres war hierüber nicht angegeben), noch eine Verschiebung zu Gunsten der engen Becken eintreten.

eine Tatsache, die auch von Michaelis und Litzmann schon besonders hervorgehoben worden ist.

Hierüber an unserem Material sich ein Urteil zu bilden, ist nicht angängig, da sich keine diesbezüglichen Anhaltspunkte finden, abgesehen von einem Fall von typischem Trichterbecken.

Als raumbeschränkende oder die Drehung des Kopfes hindernde Faktoren können auch noch andere Anomalien des Beckens, wie z. B. Exostosen, abnorm starke Entwicklung und Vorspringen der Spinae ischii, stark vorspringende Tubera ischii, durch Zurückhalten des Hinterhauptes mitunter das Zustandekommen einer Vorderhauptslage begünstigen.

Betreffs der Beteiligung der Spinae überhaupt beim Zustandekommen der Vorderhauptslagen finden wir bei v. Winckel folgende Erklärung: »Häufig findet diese Drehung (d. h. des Hinterhauptes nach hinten, Verf.) an der Spina ischii statt; wird der Kopf in Querstellung schnell bis in die Beckenenge getrieben und fest an die Spina mit dem Hinterhaupte gestemmt, so hindert ihn diese, mehr herab und nach vorn oder nach hinten zu treten. Dann kommt durch den weiteren Wehendruck allmählich die Stirn tiefer, die grosse Fontanelle wird fühlbarer und gleitet neben der entgegengesetzten Spina ischii nach vorn, weil hier mehr Platz ist; bekommt nun das Hinterhaupt durch das Tiefertreten der Stirn Raum, so gleitet dasselbe nach hinten.«

Für die oben angeführten letzten beiden Punkte können aus unserem Material 2 Fälle genannt werden. Da sich jedoch zumeist in solchen Fällen, die ja auch zu den selteneren gehören, nur schwierig feststellen lässt, ob solche Anomalien mehr nur zufällige Komplikationen oder in welchem Grade sie beim Zustandekommen der Vorderhauptslagen beteiligt waren, so mögen sie hier auch nur der Vollständigkeit halber erwähnt sein.

Schreiten wir nunmehr zur Betrachtung derjenigen ätiologischen Faktoren, die von den **bei der Geburt beteiligten mütterlichen Weichteilen** ausgehen können.

In dieser Beziehung schreibt Stumpf vor allem dem Verhalten des muskulären Beckenbodens gegenüber dem anrückenden Kopf eine ausschlaggebende Wirkung zu. Wir lesen bei ihm hierüber folgendes:

»Kommt der Kopf in Beugestellung auf dem Beckenboden

an und ist derselbe von mittlerer Grösse, so wird der Beckenboden ihn stets zur regelmässigen Drehung zwingen, auch wenn das Hinterhaupt bereits etwas nach rückwärts gerichtet sein sollte. Die allergrösste Mehrzahl der mit etwas nach hinten gerichtetem Hinterhaupt auf dem Beckenboden anlangenden Köpfe drehen sich von selbst nach vorn. Ist aber der Kopf klein, hat er trotz der straffen Weichteile viel Spielraum im Becken, so dreht ihn die Muskulatur des Beckenbodens mit dem ohnehin etwas nach hinten gerichteten Hinterhaupt völlig nach hinten. Tritt ferner der Kopf mit gesenktem Vorderhaupt auf den Beckenboden, so wirkt die Diaphragmamuskulatur auf den tieferstehenden Teil so, dass nun das Vorderhaupt nach vorne rotiert, gleichgültig, ob der Kopf klein oder gross ist.«

Da sich, wie leicht ersichtlich sein dürfte, je nachdem wir Erst- oder Mehrgebärende und bei ersteren wieder alte oder junge Erstgebärende vor uns haben, die mütterlichen Weichteile verschieden verhalten, so dürfte es angezeigt erscheinen, wenn wir nun zuvor uns an der Hand unseres Materials über das Verhalten der Primiparae zu den Pluriparae, sowie über die Altersverhältnisse der Parturientes orientieren würden.

Verhältnis der Primiparae zu den Pluriparae.

Unter den 320 Müttern waren:

149 Primiparae,
171 Pluriparae;

erstere verhielten sich also zu den letzteren wie 1 : 1,20
oder 100 : 120.

Unter den 171 Mehrgebärenden waren:

131 Mehrgebärende im engeren Sinne (II.—IV. Parae) und
40 Vielgebärende.[1]

Vielgebärende verhalten sich also zu II.—IV. Parae wie 1 : 3,29.
« zu sämtlichen Mehrgebärenden = 1 : 4,29 = 23,4%.

[1] Vielgebärende werden im allgemeinen von der fünften bis sechsten Geburt an gerechnet. In Übereinstimmung mit v. Hecker wurde die Grenze zwischen vierte und fünfte Geburt gelegt.

Im einzelnen war die Verteilung der Mehrgebärenden folgende:

II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI. Parae
78	34	19	10	11	7	3	2	3	—	2	—	1	—	1

Zum Vergleich mögen noch die Resultate anderer Beobachter folgen:

Autoren	Vorderhauptslagen	I. Parae	Pluriparae	I. Parae : Pluriparae
Kehrer	60	13	47	1 : 3,6
Fenner	56	17	39	1 : 2,3
Rinné	29	9	20	1 : 2,2
v. Hecker . . .	315	131	184	1 : 1,40
Beumer u. Peiper .	36	8	28	1 : 3,5
Walter	200	95	105	1 : 1,105
v. Weiss	99	62	37	1 : 0,6
v. Winckel . . .	104	40	64	1 : 1,6
Abramsohn . . .	49	24	25	1 : 1,04
Autor	320	149	171	1 : 1,20

Es sind also in Übereinstimmung mit unseren Resultaten bei den andern Autoren (ausser v. Weiss) die Mehrgebärenden absolut mehr oder weniger im Übergewicht über die Erstgebärenden.

Vergleichen wir die für sämtliche Geburten gültige Proportion der I. Parae zu den Pluriparae, wie sie von v. Hecker (100 : 143) und v. Winckel (100 : 156) angegeben worden ist, sowie die von v. Hecker für allgemeine Scheitellagen auf 100 : 141,3 berechnete Proportion mit der von uns für die Erstgebärenden und Mehrgebärenden bei Vorderhauptslagen gefundenen (100 : 120), so ergibt sich eine, wenn auch geringe relative Bevorzugung der I. Parae bei Vorderhauptslagen, eine Tatsache, die auch durch v. Hecker's Resultate sowie durch die von Bidder völlige Bestätigung findet.

Altersverhältnisse der Mütter.

Das Alter der I. Parae bewegte sich zwischen 15 und 42 Jahren, das der Pluriparae zwischen 19 und 44 Jahren. Im speziellen lagen die Verhältnisse folgendermassen:

Alter	149 I. Parae		171 Pluriparae	
zwischen 15—19 Jahren	22		1	
» 20—24 »	84		46	
» 25—29 »	25		65	
» 30—34 »	10	= 18 = 12,08%	33	= 59 = 47,65%
» 35—39 »	7		18	
» 40—44 »	1		8	

Hiernach hatten also von den I. Parae 18 = 12,08% und von den Mehrgebärenden 59 = 47,65% das 30. Jahr überschritten.

Vergleichen wir schliesslich noch damit die Resultate anderer Autoren, soweit solche vorhanden sind, so ergibt sich folgendes:

Autoren	Zahl der I. Parae	Zahl der Pluriparae	I. Parae über 30 Jahren	Pluriparae über 30 Jahren
v. Hecker .	63	60	8 = 12,7%	23 = 38,3%
Walter .	94	106	30 = 32,9%	72 = 67,9%
Autor . .	149	171	18 = 12,08%	59 = 47,65%
Durchschnitt	306	337	56 = 18,3%	154 = 46,0%

Die alten Erstgebärenden sind also bei den Vorderhauptslagen ziemlich zahlreich vertreten. Ob man jedoch deshalb die durch das höhere Alter bei diesen bedingten Veränderungen der weichen Geburtswege mit der Entstehung der Vorderhauptslage in ursächlichen Zusammenhang bringen darf, möchten wir dahingestellt sein lassen.

Um nun zu den ätiologischen Momenten von seiten der bei der Geburt beteiligten mütterlichen Weichteile zurückzukehren,

so finden wir von der Mehrzahl der Autoren als wirksam angegeben die Lageanomalien des Uterus.

Diese können als Anteversio (Hängebauch), Dextroversio oder Sinistroversio zur Geltung kommen.

Von diesen wird vor allem die im Hängebauch zum Ausdruck kommende Anteversio uteri genannt.

Da der Hängebauch an sich zu den verschiedensten Lage- und Haltungsanomalien Anlass geben kann, so fragt es sich, in welcher Weise ein solcher die Entstehung einer Vorderhauptslage zu begünstigen vermag.

Bei Olshausen-Veit lesen wir darüber: »Daran, dass der Rücken nach hinten gewandt bleibt, ist bisweilen ein Hängebauch schuld, indem sich in dem retortenförmigen Uterus der konvexe Rücken des Kindes der konkaveren hinteren Uteruswand zuwendet.«

Fritsch betont starken Hängebauch mit wasserleerem Uterus. Ferner auch v. Winckel und Fenner.

Abgesehen von der Anteversio uteri werden als mitunter zu Vorderhauptslagen Anlass gebend auch noch abnorme Lage des Uterus als Folge falscher Lagerung der Kreissenden im Sinne einer Dextro- oder Sinistroversio uteri genannt, so von v. Winckel und Runge.

Für letztere finden sich in unserem Material keine Anhaltspunkte und auch für Hängebauch waren nur 4 Fälle verzeichnet, wovon einer den Fall mit Trichterbecken betrifft.

Bei andern Beobachtern finden wir für die Häufigkeit der Lageanomalien etwas grössere Zahlen:

Autoren	Vorderhauptslagen	Anteversio	Dextroversio	Sinistroversio
Walter	201	12	5	1
Abramsohn . . .	49	5	1	1
Autor	320	4	—	—
Durchschnitt . .	570	21 = 3,7%	6 = 1,0%	2 = 0,3%

Auf Grund obiger Zahlen müssen wir aber diesem ätiologischen Moment immer noch eine bescheidene Rolle zuschreiben im Gegensatz zu Olshausen, der betreffs der Ätiologie der Vorderhauptslagen zu folgendem Schlusse kommt: »Es mag jedoch andere Ursachen dieser Geburtsanomalien geben, aber für die grosse Mehrzahl der Vorderhauptslagen lässt sich in einem der genannten Momente — zu kleine Frucht oder Hängebauch — die Ursache erkennen.«

Da für diese Frage das Verhalten der Bauchdecken intra partum von Interesse ist, so seien die diesbezüglichen Verhältnisse noch kurz angegeben, nämlich:

Bauchdecken	sehr schlaff	2 mal
»	schlaff	71 »
»	mässig gespannt . .	53 »
»	straff	111 »
»	sehr straff	17 »

Weiterhin werden von seiten der mütterlichen Weichteile noch eine Reihe ätiologischer Momente aufgeführt, bei denen es sich jedoch vielfach nicht entscheiden lässt, ob ihnen auch mit Recht eine solche Wirkung zuzuschreiben ist, oder ob sie nur mehr als zufällige Geburtskomplikationen aufgetreten sind. Deshalb mögen sie hier nur in aller Kürze nebst den etwaigen entsprechenden Belegen aus unserem Material erwähnt sein.

So können wohl Tumoren der Weichteile im besonderen der Cervix des Uterus und der Vagina in einzelnen Fällen imstande sein, den Kopf in seinen Drehungen zu hindern. Hierfür wären aus unserem Material 2 Fälle anzuführen. Bei dem einen Fall handelte es sich um ein subseröses Myom, beim zweiten um multiple Myome des Uterus (Geburt durch Forceps beendigt).

Unter dem Material anderer Untersucher waren bei v. Winckel ein Fall von Myom, bei Walter zwei Myome (darunter ein subseröses) und ein Ovarialtumor, bei Abramsohn ein subseröses Cervixmyom verzeichnet.

Ferner finden wir genannt Schlaffheit des Beckenbodens, ein Punkt, der auch auf Grund unseres Materials Beachtung verdient, wenn wir uns erinnern, dass sich unter 171 Mehrgebärenden 40 Vielgebärende = 23,4% befanden, bei denen man

ja zumeist Veränderungen der Weichteile in dieser Richtung supponieren kann. Weiterhin alte, nicht genähte Dammrisse, dadurch ist der mit dem Hinterhaupt nach hinten gerichtete Kopf mehr oder weniger der die Rotation des Hinterhauptes nach vorne beeinflussenden Wirkung des Beckenbodens entrückt, ein Moment, für welches aus unserem Material 7 Fälle anzuführen sind, darunter befinden sich sechs nicht genähte Dammrisse und ein exquisit schlaffer Damm bei einer XII. Para.

Zum Schlusse möchte ich hier noch 6 Fälle von Eklampsie anführen, die offenbar eine nicht ganz seltene Komplikation bei Vorderhauptslagen zu sein scheint, da z. B. auch v. Winckel unter seinen 105 Vorderhauptslagen drei und Walter unter 201 Vorderhauptslagen 7 Fälle von Eklampsie nennt. Eine gewisse Beachtung verdient diese Tatsache insofern, als nach unserem Material schon auf 53,5 Vorderhauptslagen ein Eklampsie-Fall kommt, während zum Beispiel nach v. Hecker deren Häufigkeit im allgemeinen auf 1 : 522 und nach Reduzierung auf die Fälle von Eklampsie intra partum auf 1 : 820 angegeben werden kann. In welchem Kausalverhältnis Vorderhauptslage und Eklampsie zueinander stehen, ob Eklampsie das Zustandekommen der Vorderhauptslage begünstigt oder ob Eklampsie besonders häufig bei Vorderhauptslagen zum Ausbruch kommt, muss weiteren Untersuchungen zur Aufklärung anheimgestellt werden. Erklären liesse sich letzterer Punkt vielleicht dadurch, dass bei Vorderhauptslagen die Geburt infolge des oft verzögerten und schwierigen Geburtsverlaufs häufig eine sehr schmerzhafte ist und gerade sehr schmerzhafte Wehen und die sehr schmerzhafte Ausdehnung des äusseren Muttermundes und der Vulva häufig die direkte Veranlassung zum Ausbruch der Eklampsie abgeben sollen (v. Winckel). Stumpf scheint mehr der ersteren Anschauung zuzuneigen, denn wir finden bei ihm folgende Erklärung: »Ein unter sehr stürmischen Wehen erfolgendes, sehr schnelles Herabtreten des Kopfes, wie dies bei Eklampsie vorkommt, kann, wenn das Hinterhaupt primär etwas nach hinten steht, dessen völlige Rückwärtsdrehung bewirken.«

Gehen wir nunmehr weiter und betrachten

II. Ätiologische Momente von seiten der Frucht.

Sucht man sich in der Literatur über deren Wichtigkeit ein Urteil zu bilden, so wird man bald zu der Überzeugung geführt, dass gerade ihnen in fast völliger Übereinstimmung die Hauptrolle bei dem Zustandekommen der Vorderhauptslage zugeteilt wird.

So schreibt Bidder u. a., dass die Ätiologie dieses Geburtsmechanismus vielmehr am Kinde als an der Mutter studiert werden muss. »Ist es ja doch bekannt, dass ein und dieselben Mütter in verschiedenen Schwangerschaften Kinder in sehr verschiedenen Schädellagen zur Welt bringen, und da die körperlichen Verhältnisse der Mutter, abgesehen von Kontraktions- und Elastizitätszuständen der weichen Geburtswege sicher weniger schwanken als diejenigen des Kindes, so wird letzteres a priori eher beschuldigt werden müssen.«

Auch v. Hecker schreibt weniger einer »besonders weiten Beschaffenheit der mütterlichen Hart- und Weichgebilde«, als vielmehr einer »bestimmten Qualität des kindlichen Körpers in specie des Schädels« diese wichtige Rolle zu.

Sehen wir des Genaueren nach, was im einzelnen am Kinde in einer so überwiegenden Zahl der Fälle das Zustandekommen der Vorderhauptslagen begünstigt, so finden wir eine von verschiedenen Umständen herrührende **Kleinheit der Frucht** und damit auch des kindlichen Kopfes in grosser Konstanz wiederkehren und als Beweis hierfür das häufige Vorkommen von Vorderhauptslagen bei der Geburt nicht ausgetragener Früchte und bei Zwillingen angeführt. Erklärt wird dieses so häufige Auftreten von Vorderhauptslagen bei kleinen Früchten dadurch, dass bei den infolge der Kleinheit der Frucht so ausserordentlich günstigen räumlichen Verhältnissen zwischen Geburtsobjekt und Geburtskanal zur Erzeugung eines bestimmten Mechanismus jeder zwingende Grund fehlt, der Geburtsmechanismus sich verwischt oder ein eigentlicher Mechanismus nicht zustande kommt, sondern die Frucht in der Stellung, in welcher sie sich befindet, das Becken passiert.

Diesen Tatsachen Rechnung tragend, wollen wir in erster Linie uns an der Hand unseres Materials über diese Verhältnisse bei den in Vorderhauptslage geborenen Früchten Aufschluss zu verschaffen suchen.

Länge der Früchte.

Diese bewegt sich zwischen einem Minimum von 32 cm und einem Maximum von 58 cm. Im speziellen kommen, wenn wir die Grenze etwas weiter ziehen und 48—54 cm als Variationsbreite für ausgetragene Kinder zugrunde legen und kleinere als 48 cm als nicht ausgetragen, grössere als 54 cm als übertragen bezeichnen, auf die

Länge von 30—35 cm .	5		
» » 36—40 » .	24	= 80	= 24,9 %
» » 41—45 » .	20		
» » 46—47 » .	31		
» » 48—54 » .	232	= 72,2 %	
» » 55—59 » .	9	= 2,8 %.	

Legen wir dagegen die Durchschnittslänge eines ausgetragenen Kindes von 50—51 cm zugrunde, so erhalten wir auf eine Länge von

unter 50 cm	163	= 50,8 %
von 50—51 cm . . .	105	= 32,7 %
über 51 cm	53	= 16,5 %,

d. h. 50,8 % blieben unter dem Mittel, 32,7 % erreichten das Mittel und 16,5 % überschritten das Mittel.

Ähnliche Zahlen fanden auch Walter, bei dem 73 Kinder unter 51 cm (= 46,5 %) und 84 Kinder 51 cm und darüber (= 53,5 %) massen, sowie Abramsohn, bei dem 17 Kinder bis 51 cm inkl. (= 54,84 %) und 14 Kinder über 51 cm (= 45,19 %) lang waren.

Gewicht der Früchte.

Das Gewicht der Kinder schwankt zwischen einem Minimum von 900 g und einem Maximum von 4900 g.

Die speziellere Verteilung war folgende. Es wogen:

	Gewicht in g	Zahl der Fälle	
158 = 49,7 %	801— 900	1	216 = 67,9 %
	901—1000	3	
	1001—1250	8	
	1251—1500	11	
	1501—1750	7	
	1751—2000	12	
	2001—2250	10	
	2251—2500	25	
	2501—2750	35	
	2751—3000	46	
110 = 34,6 %	3001—3250	58	102 = 32,1 %
	3251—3500	52	
50 = 15,7 %	3501—3750	33	
	3751—4000	7	
	4001—4250	8	
	4251—4500	—	
	4501—4750	1	
	4751—5000	1	

Von 319 Fällen, deren Gewicht genau bestimmt war, blieben also, wenn wir als Durchschnittsgewicht für das ausgetragene Kind 3250 g annehmen, 67,9 % unter dem Durchschnitt und 32,1 % überschritten ihn.

Wenn wir das Durchschnittsgewicht sich zwischen 3000 bis 3500 g bewegen lassen, so finden wir ein Gewicht

unter 3000 g	bei	158 = 49,7 %
von 3000—3500 g . .	»	110 = 34,6 »
über 3500 g	»	50 = 15,7 »

Vergleichen wir nun noch unsere gewonnenen Resultate mit denen anderer Autoren.

Autoren	unter 3250 g	über 3250 g
v. Hecker	177 = 68,4 %	82 = 35,5 %
Walter	39 = 72,3 »	15 = 27,7 »
Abramsohn	11 = 45,08 »	13 = 54,09 »
Autor	216 = 67,9 »	102 = 32,1 »

Auch bei Rinné finden wir die Angabe, dass das mittlere Gewicht von 3275 g nur viermal überschritten und zehnmal nicht, teilweise bei weitem nicht erreicht worden sei.

Ebenso blieb nach Fenner das Gewicht des Kindes in ungefähr $^3/_5$ der Fälle hinter dem mittleren Gewicht von $6^1/_2$ Pfund zurück.

Neben der Kleinheit des Kopfes finden wir verschiedenerseits noch betont, dass vorzugsweise bei **runder Kopfform** der kindliche Kopf den Beckenkanal in Vorderhauptslage zu passieren pflegt (v. Hecker, Bidder, Schauta u. a.), da dann der Kopf, zumal wenn er, wie es so vielfach der Fall ist, dabei noch klein ist, in jeder Lage in den Geburtskanal passt.

Bidder im speziellen zieht diese runde Kopfform zur Erklärung des Zustandekommens der Vorderhauptslage bei grossen Kindern heran, neben welcher vielleicht noch Schmalheit der Stirn bei grosser Breite des Hinterhauptes eine Rolle spiele.

Eine diesbezügliche Prüfung der kindlichen Kopfmasse führt bei unserem Material zu folgendem Ergebnis.

Kopfumfang.

Die Peripheria fronto-occipitalis fand sich in 285 Fällen verzeichnet und sie bewegte sich zwischen 24 cm als Minimum und 39 cm als Maximum. Im einzelnen betrug sie:

Peripheria fronto-occipitalis in cm	Zahl der Fälle	Peripheria fronto-occipitalis in cm	Zahl der Fälle	
24 —26 . . .	6	bis 31,5 . . .	5	
26,1—28 . . .	9	» 32 . . .	38	
28,1—30 . . .	23	» 32,5 . . .	9	167 = 55,0 %
bis 30,5 . .	2	» 33 . . .	40	
» 31 . . .	17	» 33,5 . . .	18	

Peripheria fronto-occipitalis in cm	Zahl der Fälle	
bis 34	45	118 = 41,4%
» 34,5	10	
» 35	32	
» 35,5	1	
» 36	20	
36,1—37	7	
37,1—38	2	
38,1—39	1	

In 167 Fällen, d. h. in 55,0% blieb sie also unter dem Mittel von 34 cm und in 118 Fällen (= 41,4%) erreichte oder überschritt sie es.

Die Peripheria suboccipito-frontalis war in 156 Fällen angegeben, sie schwankte zwischen dem Minimum von 24 cm und dem Maximum von 37 cm.

Die genaueren Verhältnisse waren folgende:

Peripheria suboccipito-frontalis in cm	Zahl der Fälle	
24 — 26	5	67 = 42,9%
26,1—28	13	
28,1—30	12	
bis 30,5	5	
» 31	25	
» 31,5	7	
» 32	28	89 = 57,1%
» 32,5	5	
» 33	29	
» 33,5	5	
» 34	12	
34,1—35	2	
35,1—36	7	
36,1—37	1	

In 67 Fällen (= 42,9%) war sie also kleiner als das Mittel von 32 cm und in 89 Fällen (= 57,1%) war sie gleich gross oder grösser.

Durchmesser des Kopfes.

Für diesen ergaben sich folgende Durchschnittswerte:

Diameter	fronto-occipitalis . .	=	10,80 cm
»	biparietalis	=	8,90 »
»	bitemporalis	=	7,74 »
»	mento-occipitalis . .	=	12,91 »
»	suboccipito-frontalis .	=	9,41 »

Vergleichen wir damit die allgemeinen Durchschnittsmasse von

12,00 cm	(Diameter	fronto-occipitalis),
9,25 »	(»	biparietalis),
8,00 »	(»	bitemporalis),
13,25 »	(»	mento-occipitalis),
9,50 »	(»	suboccipito-frontalis),

so ist es auffallend, dass der suboccipito-frontale Durchmesser bei unseren Vorderhauptslagen allein den Durchschnitt bis zu 0,09 cm erreicht, während besonders der fronto-occipitale Durchmesser um 1,20 cm hinter dem normalen Durchschnitt zurückbleibt, eine Tatsache, die wohl ihre Erklärung in der für den Vorderhauptslagenmechanismus typischen Kopfform finden dürfte (cfr. Figur nach Olshausen-Veit).

Ferner sind die Normalmasse nach v. Hecker für den

Diameter	mento-occipitalis . .	=	13,38 cm
»	fronto-occipitalis . .	=	11,66 »
»	biparietalis . . .	=	9,22 »

Hiernach beträgt die Differenz zwischen dem fronto-occipitalen und biparietalen Durchmesser normaliter 2,44 cm. Bei unserem Material dagegen beträgt die Differenz dieser beiden Durchmesser 1,90 cm, sie ist also um 0,54 cm kleiner, d. h. um so viel ist — um mit v. Hecker weiter zu schliessen — der Schädel bei Vorderscheitellagen runder als wie bei Hinterhauptslagen.

Da je nach dem Geschlechte der Kinder auch deren Gewicht

sowie die Grösse des kindlichen Schädels (Ahlfeld, v. Hecker, Runge) sich verschieden zu verhalten pflegen — das Gesicht der Knaben sowie deren Schädel sind im allgemeinen etwas grösser als bei Mädchen —, so wollen wir noch kurz die **Geschlechtsverhältnisse** anführen, ohne jedoch derartigen, zum Teil ganz geringfügigen Unterschieden einen ätiologischen Wert beizumessen.

So waren unter 320 Frühgeburten, bei welchen das Geschlecht verzeichnet war, 140 Früchte männlichen Geschlechts und 180 Früchte weiblichen Geschlechts.

Knaben : Mädchen verhielten sich also = 100 : 128.

Zum Vergleiche mit den Resultaten anderer diene folgende Tabelle:

Autoren	♂	♀	♂ : ♀
v. Hecker	150	165	100 : 110
Walter	116	84	100 : 70
Beumer und Peiper	34	28	100 : 80
Autor	140	180	100 : 128

Nachdem wir bereits oben erwähnt haben, dass besonders auch **Zwillinge**, die ja, auch wenn sie ausgetragen sind, mehr oder weniger von ausgetragenen Einlingen durch ihre Kleinheit sich zu unterscheiden pflegen, — ausserdem tritt in mehr als $^2/_3$ aller Fälle von Zwillingsschwangerschaften die Geburt zu früh ein (v. Winckel) —, zu Vorderhauptslagen disponieren eben wegen ihrer Kleinheit, so ist es vielleicht angebracht, wenn wir auf deren Vorkommen bei Vorderhauptslagen noch etwas näher eingehen.

Unter den 321 Vorderhauptslagen befanden sich 20 Zwillinge (19 Zwillingsgeburten), also 6,2 % oder ein Zwilling auf 16,5 Vorderhauptslagen (bezw. eine Zwillingsgeburt auf 16,9 Vorderhauptslagen). Nehmen wir mit v. Hecker das allgemeine Frequenzverhältnis der Zwillingsgeburten wie 1 : 75,5 an, so finden wir also in der Tat bestätigt, dass bei Vorderhauptslagen die Frequenz der Zwillingsgeburten eine bedeutend grössere ist.

Andere Untersucher finden folgende Zahlen für deren Häufigkeit:

Autoren	Vorder-hauptslagen	Zwillinge	Prozent
Fenner	56	3	5,4
Rinne	29	2	6,9
v. Hecker	259	32	12,4
Beumer und Peiper	62	4	6,4
Walter	201	21	10,4
v. Weiss	99	6	6,0
v. Winckel	105	12	11,4
Rabinowitsch	169	21	12,4
Abramsohn	49	7	14,3
Autor	321	20	6,2

Im speziellen wurde 6 mal der 1. Zwilling, 12 mal der 2. Zwilling und 1 mal beide Zwillinge in Vorderhauptslage geboren.

Damit wird die Beobachtung Olshausen's, dass der 2. Zwilling besonders häufig in Vorderhauptslage geboren wird, durch unser Resultat bestätigt, im Gegensatz zu Walter, bei dem 12 mal der 1. Zwilling und 6 mal der 2. Zwilling in Vorderhauptslage geboren wurde, sowie zu Abramsohn, von dessen 7 Zwillingen 4 mal der erste und 3 mal der 2. Zwilling in Vorderhauptslage zur Welt kam.

Weiter befanden sich:

in I. Vorderhauptslage . 9 Zwillinge und
in II. » . 10 »

(einmal war genauere Lage nicht angegeben).

Die Lagen der andern Zwillinge waren folgende:

II. Hinterhauptslage	4
I. »	7
Steisslage	2
Vollkommene Fusslage	1
Unvollkommene Fusslage	1
Gesichtslage	1
Unbestimmt	2

Von anderer Seite (Fritsch) wird zur Erklärung des Zustandekommens der Vorderhauptslagen bei Zwillingen neben der Kleinheit noch die Möglichkeit angeführt, dass besonders bei völligem Fruchtwasserabfluss der 2. Zwilling den ersten in seinen Bewegungen so hindern kann, dass, wenn er sich mit dem Rücken (und Hinterhaupt) nach hinten befindet, er auch mit dem Hinterhaupt nach hinten geboren wird.

Als ätiologisches Moment von Seiten des Kindes wird ferner noch der **Vorfall kleiner Teile** neben dem Kopf erwähnt und deren Einfluss auf das Zustandekommen der Vorderhauptslagen auf die dadurch verursachte Raumbeschränkung zurückgeführt. Hierfür können aus unserem Material nur 2 Fälle von Vorfall eines Armes namhaft gemacht werden.

Andere fanden diese Geburtskomplikation zum Teil häufiger, so Fenner unter 56 Vorderhauptslagen 3mal, Beumer und Peiper unter 64 1mal und v. Winckel unter 105 4mal.

Dann sollen endlich auch noch **an die vordere Halsfläche** der Frucht **angelagerte Tumoren** (z. B. Struma congenita) die erste Drehung des Kopfes (Flexion) verhindern und ihn zwingen können, in leichter Streckung das Becken zu passieren, bis er mit dem Vorderhaupt auf dem Beckenboden angelangt, von diesem nach vorn rotiert wird und der Kopf in Vorderhauptslage durchschneidet. Belege hierfür können aus unserem Material nicht angeführt werden.

Ziehen wir das Résumé aus unseren Beobachtungen, so ergibt sich:

Auch durch unsere Resultate findet die Anschauung der Autoren betreffs der überwiegenden Häufigkeit, in der gerade das ätiologische Moment der Kleinheit der Frucht in Wirkung tritt, in vollem Umfange Bestätigung. Man geht ferner keineswegs zu weit, wenn man für etwa die Hälfte der Fälle von Vorderhauptslagen (Olshausen) gerade dieses Moment als ätiologischen Faktor anspricht.

Wie verhält es sich nun aber bei den Fällen grosser Kinder mit normal grossem oder übergrossem Kopfe? Für das Zustandekommen der Vorderhauptslagen bei letzteren, die auf Grund unserer Tabelle allerdings ziemlich selten vorkommen, liesse sich ja schliesslich darin eine Erklärung finden, dass dabei die gleichen Ver-

hältnisse, wie — mutatis mutandis — bei engem Becken und normal grossem Kopfe, also ein abnorm grosser Widerstand, vorliegen. Wir sind dann aber immer noch für annähernd ein Drittel der Fälle, wo Kopf und Becken normale Grösse haben, eine Erklärung schuldig. Ob man für diese mit Olshausen die Stellung des Rückens als ausschlaggebend ansehen soll, nach dessen Ansicht das Hinterhaupt sich deshalb nach hinten dreht, weil der Rücken sich hinten befindet, oder ob man damit ausreicht, wenn man auf die ätiologischen Momente von seiten der Mutter oder auf runde Kopfform und stark entwickeltes Hinterhaupt (Bidder) sowie die selteneren Momente von seiten des Kindes (Armvorfall) zurückgreift, oder ob man endlich solche von seiten der Fruchtanhänge, deren Bedeutung noch zu erörtern ist, heranzuziehen hat, lässt sich im allgemeinen nicht entscheiden; muß man ja leider im speziellen Falle schon vielfach eine Antwort darauf schuldig bleiben.

III. Ätiologische Momente von seiten der Fruchtanhänge.

1. Fruchtwasser. In dieser Beziehung wird mitunter abnorm geringe Fruchtwassermenge genannt, die das Kind in seinen Bewegungen hemmen soll. Ferner wird aber insbesondere dem Hydramnion eine ursächliche Wirkung zugeschrieben. — Es ist ja eine bekannte Tatsache, dass Hydramnion infolge der dabei bestehenden abnorm grossen Beweglichkeit des Kindes häufig zu fehlerhafter Haltung oder Lage der Frucht Anlass gibt. Für das Zustandekommen einer Vorderhauptslage im speziellen reicht jedoch diese Tatsache noch nicht hin. Ob man hierfür im einzelnen Falle die Kleinheit der Frucht — nach v. Winckel kommt es in 50% der Fälle bei Hydramnion wegen der starken Ausdehnung des Leibes zur Frühgeburt — oder die häufig mit dem plötzlichen Fruchtwasserabgang erfolgende plötzliche Ausstossung des Kindes oder endlich noch andere Faktoren heranzuziehen hat, muss dahingestellt bleiben.

Bezüglich des Vorkommens von Hydramnion bei unseren Vorderhauptslagen sei bemerkt, dass wir 2 Fälle zu verzeichnen haben, ferner war noch bei 3 Fällen »sehr grosse Fruchtwassermenge« notiert.

v. Winckel hat Hydramnion unter 105 Vorderhauptslagen ebenfalls 2 mal, Walter unter 201 Vorderhauptslagen 1 mal und Abramsohn unter 49 Vorderhauptslagen 1 mal beobachtet.

2. Placenta. Diesbezüglich wird die Placenta praevia als ätiologisches Moment genannt als Erklärung für das überaus häufige Vorkommen bei Vorderhauptslagen (Stumpf). Die Möglichkeit, dass sie ähnlich wie z. B. Anomalien in der Cervix (cfr. Tumoren) falsche Haltung oder Drehung des Kopfes veranlassen könne, ist ja vom theoretischen Standpunkt aus nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Aus unserem Material sind diesbezüglich 2 Fälle von Placenta praevia marginalis zu nennen. V. Winckel fand unter 105 Vorderhauptslagen 2 mal und Walter unter 201 Vorderhauptslagen 3 mal Placenta praevia.

3. Eihäute. Von den älteren Autoren (Ritgen) wurden auch diese als Ursache genannt. Jedoch dürfte ihnen irgend welche ätiologisehe Bedeutung wohl nicht zukommen. Deshalb seien hier auch nur kurz die diesbezüglichen Angaben angeführt.

Betreffs der Eihautdicke war folgendes zu eruieren. Die Eihäute waren:

sehr dünn	3 mal
dünn	61 »
mittel	93 »
dick	126 »
sehr dick	4 »

Achtmal wurde die Frucht mit der »Glückshaube« geboren.

4. Nabelschnur. Ob und wie Anomalien von seiten der Nabelschnur wie z. B. Umschlingungen mit der Entstehung der Vorderhauptslagen in ätiologischen Zusammenhang gebracht werden dürfen ist fraglich. Nach v. Winckel kann bisweilen das Kind durch Umschlingungen in seinen Bewegungen gehindert werden. Am ehesten wäre auch noch denkbar, dass mehrfache Umschlingungen des Halses eine leichte Streckung des Kopfes bewirken und so zu Vorderhauptslagen Anlass geben können. Ferner soll auch abnorme Kürze der Nabelschnur durch Behinderung des Kindes in seinen Bewegungen die Entstehung von Vorderhauptslagen mitunter begünstigen können.

Unter unserem Material waren bei 77 Fällen Nabelschnurumschlingungen vorgekommen (= 24% [1]), davon

| | | |

geringer Widerstand vor, ist z. B. Kleinheit der Frucht und des kindlichen Kopfes die Ursache, so ist im allgemeinen eine Verzögerung im Geburtsverlauf nicht zu bemerken und zumeist nimmt die Geburt sogar einen sehr leichten und schnellen Verlauf. Ist dagegen das Hindernis ein abnorm grosses, haben wir es z. B. mit einem normal grossen oder übergrossen kindlichen Kopf zu tun, so ist vielfach der Geburtsverlauf ein sehr schwieriger und verschleppter. Dies erklärt sich aus dem schon oben genannten Grunde, des weiteren aber auch daraus, dass hierbei, falls der günstigere Austrittsmechanismus zustande kommt, die Wirbelsäule vielfach ausserstande ist, der an sie gestellten Anforderung Genüge zu tun, da ihre Flexionsfähigkeit völlig erschöpft ist. Der Kopf rückt dann trotz kräftiger Wehentätigkeit nicht weiter. Kommt es dagegen zum ungünstigeren Austrittsmechanismus, was bei obigen Fällen meistens der Fall zu sein pflegt — eben als Folge des abnorm grossen Hindernisses —, so erleidet der Austritt des Kopfes dadurch eine Erschwerung und Verzögerung, dass er mit dem grösseren, 34 cm messenden Planum occipito-frontale durchschneidet.

Nachdem wir die diesbezüglichen allgemeinen Verhältnisse dargelegt haben, so erübrigt es nunmehr, an der Hand unseres Materials, auf den Geburtsverlauf selbst einzugehen. Dabei ergibt sich, dass von 321 Vorderhauptslagen 235 (= 73,3%) völlig **spontan** verliefen; bei 12 Fällen (= 3,7%) musste zum Schlusse noch wegen plötzlich eingetretener Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes zur schnelleren Beendigung der Geburt der Kristeller'sche (5 Fälle) oder der Ritgen-Fehling'sche (7 Fälle) Handgriff gemacht werden. Die übrigen 74 Fälle (= 23,0%) bedurften sämtliche eingreifenderer **operativer Hilfe,** wobei die Zange 65 mal (= 20,2%), die Wendung und Extraktion 4 mal (= 1,2%) und die Perforation mit nachfolgender Extraktion 5 mal (= 1,6%) in Anwendung kamen.

Vergleichen wir einmal das von uns für die am häufigsten in Anwendung gekommenen Zangenoperationen gefundene Resultat von 20,2% mit der allgemeinen Frequenz der Zangenoperationen, die auf 2,6% angegeben wird (v. Hecker, v. Winckel), so ist hier allein schon der Unterschied ein solch in die Augen springender, dass man nicht fehlgehen kann, wenn man behauptet, bei Vorderhauptslagen seien die Chancen für einen spontanen Geburtsverlauf entschieden schlechtere, als bei Hinterhauptslagen.

Was die Indikationen anbelangt, die für die Ausführung dieser Operationen bei unseren Vorderhauptslagen entscheidend waren, so wurde operiert:

im Interesse	der Mutter	15 mal
» »	des Kindes	45 »
» »	von Mutter und Kind	13 »

einmal fehlte jegliche Angabe.

Wir sehen also schon hieraus, dass die Indikationen von seiten des Kindes bei weitem überwiegen und somit die Gefährdung des kindlichen Lebens eine viel grössere ist, als die der Mutter.

Dafür, dass die bei unseren Vorderhauptslagen gefundene Operationsfrequenz von 23% durchaus keine zu hohe ist, mögen noch die diesbezüglichen Angaben einiger anderer Beobachter zum Beweise dienen.

Autoren	Vorderhauptslagen	Operationsfrequenz	Art der Operationen		
			Zange	Wendung und Extraktion	Perforation
v. Hecker . .	259	44 = 17,0%	35	4	5
Beumer u. Peiper	62	14 = 22,6 »	14	—	—
v. Weiss . . .	99	38 = 38,4 »	38	—	—
Walter	201	96 = 47,7 »	79	9	8
Rabinowitsch .	169	21 = 12,4 »	11	6	2
Autor	321	74 = 23,0 »	64	4	5
Durchschnitt . .	1111	287 = 25,8%	241 = 22,2%	23 = 2,1%	20 = 1,8%

Nach v. Winckel muss fast die Hälfte (42%) aller Vorderhauptslagen künstlich beendet werden.

Betreffs der **Schädigungen,** die **für Mutter und Kind** aus der Geburt resultierten, liess sich folgendes konstatieren:

Verletzungen der mütterlichen Weichteile.

Unter den 320 Müttern erlitten insgesamt 98 (= 30,7%) zum Teil leichtere, zum Teil schwerere und sehr schwere Weichteilverletzungen.

Dammrisse waren in 86 Fällen (= 26,9 %) der Vorderhauptslagen entstanden, davon betrafen

Primiparae 63 = 19,7 % sämtlicher Mütter (darunter 13 alte Primiparae)
Pluriparae 23 = 7,3 » sämtlicher Mütter
= 42,3 » der I. Parae
= 13,4 » der Pluriparae.

Nehmen wir das allgemeine Frequenzverhältnis der Dammrisse auf 4,9 % an (v. Hecker), so erheben sich die 26,9 % der Dammrisse bei Vorderhauptslagen um ein beträchtliches darüber.

Walter fand bei seinen 201 Vorderhauptslagen 29 mal Dammrisse (= 14,4 %), Abramsohn unter 49 Vorderhauptslagen 14 Dammrisse (= 28,57 %).

Eine genauere Übersicht über die Verletzungen des Dammes gibt folgende Tabelle:

Dammrisse	Primiparae		Pluriparae	
	Geburt		Geburt	
	spontan	operativ beendigt	spontan	operativ beendigt
Inkomplett a) I° .	16	12	16	2
b) II° .	13	17	2	3
Komplett III° .	1	4	—	—
	30	33	18	5
	86			

Scheidenrisse fanden sich in neun operativ beendigten Fällen verzeichnet, bei 4 Fällen zweifache, bei 5 Fällen war gleichzeitig noch ein Dammriss entstanden. Bei einem Fall waren mehrfache Scheidenrisse sowie ausgedehnte Weichteilquetschungen notiert.

Cervixrisse waren vier angegeben bei 4 Zangengeburten, 2 mal doppelseitig, 1 mal zusammen mit einem Dammriss zweiten Grades.

Uterusrupturen waren zwei vorgekommen, nämlich 1 mal bei einer I. Para, 1 mal bei einer IV. Para, beide mit letalem Ausgang.

Episiotomien zur Verhütung eines Dammrisses wurden 6 mal (3 mal doppelseitig) gemacht und zwar 5 mal mit Erfolg.

Mortalität der Mütter.

Todesfälle intra partum waren nicht vorgekommen, dagegen starben 5 Mütter (= 1,57%) im Verlaufe des Wochenbettes und zwar können als Todesursache für 3 Fälle die durch die Geburt erlittenen Verletzungen bezw. deren Folgen bezeichnet werden, nämlich 2 Fälle von Uterusruptur mit nachfolgender diffuser eiteriger Peritonitis, 1 Fall von diffuser eiteriger Peritonitis nach sehr schwerer Zangenentbindung. Die beiden andern Fälle starben an Eklampsie.

Es kommen also für die Mortalität bei Vorderhauptslagen nur die ersten 3 Fälle (= 0,94%) in Betracht. v. Hecker gibt für die Mortalität der Mütter bei Vorderhauptslagen 1,2% und für den regulären Mechanismus 1,5% an. Es würde dann also auch bei unserem Material die Mortalität niedriger sein, als bei Hinterhauptslagen.

Werfen wir noch kurz einen Blick auf den Verlauf des Wochenbettes bei den übrigen Vorderhauptslagen, so finden wir, dass dieses in der Mehrzahl der Fälle ein ungestörtes war. In 58 Fällen hatte Fieber teils kürzere, teils längere Zeit bestanden; einen kleinen Überblick über die diesbezüglichen Fälle gibt folgende Zusammenstellung:

Fieber	Spontangeburten		Geburt operativ beendigt	
Leichtes Fieber:				
a) bei Primiparae . . .	13	= 24 = 7,5%	9	= 10 = 3,1%
b) » Pluriparae . . .	11		1	
Schweres Fieber:				
a) bei Primiparae . . .	1	= 6 = 1,9%	14	= 18 = 5,6%
b) » Pluriparae . . .	5		4	

Unter den zum Teil schwereren Störungen, die man auf den schweren Geburtsverlauf zurückführen könnte, wären im besonderen noch anzuführen:

4 Fälle von einseitiger Parametritis,
2 » » doppelseitiger Parametritis,
2 » » diffuser Peritonitis,
1 Fall » jauchig-kotiger Peritonitis.

Unter den Schädigungen des Kindes durch die Geburt in Vorderhauptslage steht die Asphyxie im Vordergrunde, neben der andere Verletzungen nur vereinzelt vermerkt sind, so eine Fraktur des Knochens des linken Supraorbitalrandes mit Blutung in die vordere Kammer und unter die Konjunktiva und eine Fraktur des rechten Scheitelbeines.

Bei unseren 321 in Vorderhauptslage geborenen Kindern waren 57 mehr oder weniger hochgradig asphyktisch (= 17,7%). In einem Falle waren die Wiederbelebungsversuche erfolglos.

Grad und Häufigkeit der Asphyxie bei spontaner und operativ beendigter Geburt zeigt folgende Tabelle:

Asphyxie	Geburt	
	spontan	operativ beendigt
I⁰	14	28
II⁰	3	12

Mortalität der Kinder.

Unter den 321 in Vorderhauptslage geborenen Früchten waren 55 Todesfälle (= 17,1%) verzeichnet, und zwar wurden 32 totgeboren und 23 starben kurz nach der Geburt. Von den 32 Totgeborenen waren 19 ante partum und 13 intra partum abgestorben. Von den 23 kurz post partum Gestorbenen war die Todesursache bei 17 vermutlich Lebensschwäche, bei 6 wahrscheinlich Folgen des Geburtstraumas.

Ziehen wir von der Gesamtsumme der Todesfälle die 19 ante partum, sowie die 17 post partum an Lebensschwäche gestorbenen Früchte ab, so bleiben noch 19 Todesfälle (= 5,9%), für die

direkt oder indirekt der Verlauf der Geburt in Vorderhauptslage als Ursache anzusehen ist.

v. Hecker gibt die Mortalität der in Vorderhauptslage geborenen Kinder während der Geburt auf 7,9% an, während bei unseren Vorderhauptslagen die Mortalität intra partum nur 4,05% beträgt, eine Zahl, die jedoch immer noch grösser ist, als die allgemeine Mortalitätsziffer von 3,1% (v. Hecker) bei Hinterhauptslagen.

Was des weiteren die **Dauer der Geburt** betrifft, so ergaben sich für die I. und II. sowie I. + II. Geburtsperiode folgende Resultate:

Perioden der Geburt	I. Parae	Pluriparae
I. Periode	21h 28′ (112)	11h 30′ (130)
II. Periode:		
a) bei spontanem Verlauf	1h 50′ (77)	1h 11′ (115)
b) » operativer Beendigung . .	9h 26′ (35)	1h 45′ (14)
c) » sämtlichen Vorderhauptslagen	5h 38′ (112)	1h 28′ (129)
I. + II. Periode:		
a) bei spontanem Verlauf	19h 57′ (92)	13h 56′ (145)
b) » operativer Beendigung . .	41h 40′ (48)	14h 40′ (15)
c) » sämtlichen Vorderhauptslagen	30h 48′ (140)	14h 18′ (160)

Ferner wurde noch bei den Spontangeburten eine Trennung der Geburtsdauer bei ausgetragenen (über 48 cm langen) und nicht

---

Anmerkung. Betreffs der Tabellen über die Geburtsperioden ist folgendes zu bemerken:

1. Die in Klammer beigesetzten Zahlen bedeuten die Anzahl der Fälle, aus welchen der Durchschnitt berechnet wurde.

2. Für die Berechnung der I. + II. Periode wurde noch eine grössere Anzahl von Fällen herangezogen, die für die Berechnung der I. und II. Periode für sich keine Verwendung finden konnten, da nur deren Gesamtdauer notiert war.

Dadurch findet auch die Tatsache, dass bei den I. Parae das Resultat für die I. + II. Periode hinter der Summe von I. und II. Periode zurückbleibt, was ja im ersten Augenblick in Erstaunen setzen mag, ihre einfache Erklärung, indem gerade unter jenen Fällen sich vielfach Geburten befanden, die einen sehr schnellen Verlauf genommen hatten.

ausgetragenen (unter 48 cm langen) Früchten bei der Berechnung durchgeführt, um auch den diesbezüglich bestehenden Unterschieden besser gerecht zu werden; hierbei gestaltet sich dann die Dauer der Geburtsperioden wie folgt:

Perioden	I. Parae		Pluriparae	
	Ausgetragene Früchte	Nicht ausgetragene Früchte	Ausgetragene Früchte	Nicht ausgetragene Früchte
I. Periode . .	$22^h\,02'$ (84)	$20^h\,51'$ (28)	$12^h\,09'$ (38)	$11^h\,04'$ (92)
II. Periode . .	$1^h\,56'$ (50)	$1^h\,45'$ (27)	$1^h\,16'$ (37)	$1^h\,06'$ (78)
I.+II. Periode	$20^h\,57'$ (60)	$18^h\,56'$ (32)	$14^h\,34'$ (107)	$13^h\,18'$ (38)

Vergleichen wir nunmehr noch unsere obigen Resultate mit den von andern Autoren für die Vorderhauptslagen gefundenen, sowie mit den von G. Veit für die Dauer der Geburt im allgemeinen angegebenen Zahlen:

Autoren	I. Parae			Pluriparae		
	I. Periode	II. Per.	I.+II. Per.	I. Periode	II. Per.	I.+II. Per.
	Stunden			Stunden		
G. Veit . . .	20.32	1.72	22.04	14.16	0.99	15.15
v. Hecker .	21.01	2.01	—	12.00	1.04	—
Walter . . .	21.21	3.78	16.11	14.00	4.01	14.99
Abramsohn .	22.00	6.30	28.15	18.30	3.45	20.45
Autor . . .	21.28	1.50	19.57	11.30	1.11	13.56

Bei Vergleichung ergibt sich, dass unsere Resultate mit denen anderer Untersucher ziemlich genau übereinstimmen, zugleich sehen wir, dass bei unseren Vorderhauptslagen im allgemeinen eine sehr bedeutende Verzögerung der Geburt nicht zu bemerken war, denn die I. Periode dauerte bei Erstgebärenden durchschnittlich nur $0^h\,56'$ länger und die II. Periode war sogar etwas kürzer

als unter gewöhnlichen Verhältnissen; bei den Mehrgebärenden waren die I. und II. Periode etwas kürzer als im allgemeinen.

Des weiteren muss dann noch hervorgehoben werden, dass obige Durchschnittszahlen aus der Berechnung resultierten, obschon in vielen Fällen eine nicht unerhebliche Verzögerung der Geburt zu verzeichnen war. Man kann sich daher den von der Norm kaum abweichenden, ja zum Teil hinter ihr zurückbleibenden Durchschnitt der Dauer der Geburtsperioden nur so erklären, dass diese protrahierten Geburten durch die sehr schnell verlaufenden kompensiert worden sind.

Da wir uns somit auf Grund solcher Durchschnittszahlen kein klares Bild von den diesbezüglichen Verhältnissen machen können, wollen wir noch in folgenden Tabellen mehr die Dauer der einzelnen Fälle zur Geltung kommen lassen.

Die Verteilung im einzelnen war folgende:

I. Periode.

Dauer	I. Parae	Pluriparae
bis zu 3 Stunden	—	17
» » 6 »	14	25
» » 9 »	7	25
» » 12 »	12	16
» » 15 »	18	14
» » 18 »	11	12
» » 21 »	5	2
» » 24 »	6	2
» » 30 »	10	3
» » 36 »	8	5
» » 48 »	8	1
» » 60 »	3	—
» » 72 »	2	1
» » 84 »	3	—
» » 96 »	1	—

II. Periode.

Dauer	Primiparae		Pluriparae	
	spontaner Verlauf	operative Beendigung	spontaner Verlauf	operative Beendigung
bis zu 0,30 Stunden	16	7	47	2
» » 1 »	18	2	33	4
» » 1½ »	10	3	10	2
» » 2 »	9	6	9	1
» » 2½ »	4	1	2	2
» » 3 »	4	—	1	—
» » 3½ »	5	—	1	—
» » 4 »	—	—	1	—
» » 6 »	2	6	4	2
» » 9 »	3	9	2	1
» » 12 »	1	—	—	—
» » 18 »	—	2	—	—
» » 36 »	—	1	—	—

Minimum und Maximum.

Perioden	I. Parae		Pluriparae	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
I. Periode . . .	4h —	86h 30′	— 10′	72h —
II. Periode bei spontanem Geburtsverlauf . . .	— 5′	9h 45′	— 2′	7h 15′

Was die **Nachgeburtsperiode** betrifft, so verlief sie in der Mehrzahl der Fälle ohne Störungen. Erwähnenswert sind nur 8 Fälle von sehr starker atonischer Nachblutung, von denen eine zum Kollaps der Mutter führte.

Über die **Art des Austrittsmechanismus** war folgendes zu eruieren:

Genauere Angaben waren in 51 Fällen vorhanden, und zwar stemmte sich bei spontanem Verlauf als Hypomochlion an

1. die Gegend der Haargrenze in 16 Fällen,
2. » » » Glabella » 22 »

Bei operativem Verlauf wurde als Hypomochlion gewählt

1. die Gegend der Haargrenze in 3 Fällen,
2. » » » Glabella » 10 »

Unter den Fällen, bei denen die Gegend der Haargrenze sich anstemmte, massen

10 Früchte unter 48 cm (in minimo 40 cm),
5 » 48—52 »
1 Frucht über 52 » (in maximo 53 cm).

Unter den Fällen, wo die Gegend der Glabella sich anstemmte, massen

1 Frucht unter 48 cm (in minimo 46 cm),
20 Früchte 48—52 »
1 Frucht über 52 » (in maximo 55 cm).

Dies ist also eine Bestätigung dafür, dass kleinere Früchte mit Vorliebe nach der ersten (günstigeren) Art des Austrittsmechanismus durchschneiden, während bei grösseren Früchten die zweite (ungünstigere) Art die häufigere ist.

Dass die Gefahr der Verletzungen der mütterlichen Weichteile und speziell des Dammes eine grössere ist, wenn der Kopf mit dem grösseren fronto-occipitalen Durchtrittsplanum durchtritt, geht auch aus dieser kleinen Zahl von Fällen schon hervor.

Bei spontanem Verlauf der Geburt entstanden: 1. bei Durchschneiden des Planum suboccipito-frontale zwei Dammrisse ersten Grades und kein Dammriss zweiten Grades; 2. bei Durchschneiden des Planum occipito-frontale drei Dammrisse ersten Grades und zwei Dammrisse zweiten Grades.

Ferner seien hier auch noch die Resultate betreffs des **Zeitpunktes des Blasensprungs** kurz wiedergegeben.

Der Blasensprung erfolgte:

Zeit	I. Parae	Pluriparae
rechtzeitig	in 37 Fällen	in 52 Fällen
frühzeitig	» 40 »	» 41 »
vorzeitig	» 15 »	» 18 »
durch künstliche Sprengung .	» 15 »	» 12 »

Zugleich wollen wir uns hier in Kürze über die **Wehentätigkeit** orientieren, an die ja bei Vorderhauptslagen, wie wir oben bereits ausgeführt haben, vielfach erhöhte Anforderungen gestellt werden.

Die Wehentätigkeit konnte in 155 Fällen als normal bezeichnet werden, in 22 Fällen waren die Wehen sehr stark, in 20 Fällen waren sie schwach, in 2 Fällen waren Krampfwehen und in 5 Fällen Wehenschwäche verzeichnet.

Zum Schlusse mögen dann hier noch einige **Geburtskomplikationen,** die zum Teil schon in dem Abschnitt der Ätiologie genannt worden sind, Erwähnung finden:

2 Fälle von Vorfall des rechten Armes,
6 » » » der Nabelschnur,
77 » » Nabelschnurumschlingungen,
8 » » Geburt des Kindes mit der Glückshaube,
2 » » Hydramnion,
2 » » Placenta praevia,
2 » » Myomata uteri,
6 » » Eklampsie,
2 » » stark vorspringenden Spinae ischii,
2 » » Prolaps der vorderen Vaginalwand,
1 Fall » » » hinteren »

Anmerkung. Von der Wiedergabe einer prozentualen Gesamtübersicht über den Verlauf aller auf die Geburtsdauer bis zu 1/2, 1, 2, 4, 6 und über 6 Stunden bei der II. Periode und bis zu 12, 18, 24, 36 und über 36 Stunden bei der I. Geburtsperiode entfallenden Fälle von Erst- und Mehrgebärenden, Spontan- und operativ beendigten Geburten, engen Becken, Fieber, Weichteilverletzungen, Tod der Mütter, Asphyxie und Tod der Kinder, und zwar bei den Frühgeburten einerseits, bei den ausgetragenen Kindern andererseits, wurde Abstand genommen, da infolge dieser Trennung die sich ergebenden Zahlen zu klein waren, als dass sie irgendwelche Schlüsse erlaubt oder sonstigen statistischen Wert gehabt hätten.

Prognose.

Wenn man auch den Vorderhauptslagen angesichts der Tatsache, dass sie unter günstigen Umständen durch die Naturkräfte allein ohne Schaden für Mutter und Kind zu Ende verlaufen können, die Möglichkeit eines völlig normalen Geburtsverlaufes nicht abzusprechen vermag, so darf anderseits doch nie ausser acht gelassen werden, dass schon die geringste Ungunst der Verhältnisse genügt, um den Geburtshergang pathologisch zu gestalten. Zieht man ferner noch in Betracht, dass solche Störungen des normalen Geburtsverlaufes mitunter, wie wir oben gesehen haben, durch ganz unbedeutende, vielfach gar nicht weiter in die Augen fallende Abweichungen von den normalen Verhältnissen ausgelöst werden können, so liegt aller Grund vor, bei Stellung der Prognose für in Vorderhauptslage vor sich gehende Geburten die nötige Zurückhaltung walten zu lassen.

Im allgemeinen lässt sich jedoch sagen, dass die Prognose des Geburtsverlaufs für die Fälle, wo die Vorderhauptslage infolge eines abnorm geringen Widerstandes entstanden ist, zumeist sich kaum wesentlich ungünstiger gestaltet, als bei den Hinterhauptslagen. Dagegen muss in jenen Fällen, wo der Entstehung der Vorderhauptslage ein abnorm grosses Hindernis zugrunde liegt, vielfach die Prognose, wenn nicht von vornherein als ungünstig, so doch als sehr zweifelhaft bezeichnet werden, ist man doch gerade bei diesen Fällen vor unangenehmen Überraschungen nie sicher.

Müssen wir somit schon für den spontanen Verlauf der Geburt die Prognose zum Teil wenigstens als eine dubiöse bezeichnen, so ist dies nicht minder der Fall bei der Stellung der Prognose für Mutter und Kind, wenn wir dabei die schweren Schädigungen ins Auge fassen, die beide in so manchen Fällen aus der Geburt ziehen; jedoch ist die Prognose quoad vitam für beide, insbesondere für die Mutter, als eine nicht gerade ungünstige zu bezeichnen.

Therapie.

Obwohl der Verlauf der Geburt in Vorderhauptslage, wie wir bereits früher ausgeführt haben, häufig ein sehr protrahierter ist und die Geduld dabei vielfach auf eine harte Probe gestellt wird, obschon somit häufiger Anlass zu operativer Beendigung der Geburt gegeben erscheinen könnte, so ist trotzdem das therapeutische Bestreben der Neuzeit — ebenso wie bei den Hinterhauptslagen — auf eine möglichst exspektative Behandlung der Geburt gerichtet, von der nur dann abgegangen werden darf, wenn das Auftreten einer wirklich vitalen Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes ein operatives Eingreifen erheischt. Die Richtigkeit einer solchen exspektativen Behandlungsmethode der Vorderhauptslagen beweisen zur Evidenz deren Erfolge, nimmt doch in der Mehrzahl der Fälle, (bei unserem Material in ca. 75%) die Geburt hiebei einen völlig spontanen Verlauf: dabei ist es ausserdem vor allem für die mütterlichen Weichteile von grösstem Vorteil, wenn deren Dehnung der schonenderen, wenn auch langsameren Wirkung der Naturkräfte überlassen bleibt, da besonders operative Behandlung so schwere ausgedehnte Weichteilläsionen im Gefolge hat. Gerade diesen Standpunkt solange wie möglich festzuhalten empfiehlt sich ferner umsomehr, als ja so überaus häufig während der Geburt der Kopf des Kindes auf dem Beckenboden mit dem nach hinten stehenden Hinterhaupte noch spontan nach vorn rotiert und in Hinterhauptslage durchschneidet, wobei dann die Geburt vielfach vollends einen rascheren und für Mutter und Kind glücklichen spontanen Verlauf nimmt.

Diesem Umstande im besonderen Rechnung tragend, empfehlen viele Geburtshelfer zur Förderung der spontanen Umwandlung der prognostisch ungünstigeren Vorderhauptslage in die unter günstigeren Bedingungen verlaufende Hinterhauptslage die Lagerung der Kreissenden auf diejenige Seite, wo der kindliche Rücken und das Hinterhaupt sich befindet, wodurch das Hinterhaupt herabgehebelt und so dessen Tiefertreten und Rotation nach vorn begünstigt werden soll.

Geben wir einige diesbezüglich notierte Beobachtungen kurz wieder, so ergibt sich folgendes:

In 8 Fällen war die Lagerung angeordnet worden, 4mal war sie von Erfolg begleitet, in 3 Fällen musste infolge des Auftretens einer Indikation die Geburt operativ beendigt werden, bei 1 Fall war sie ohne Erfolg geblieben.

Dass die Rotation des Hinterhauptes nach vorn auch dann eintreten kann, wenn die Kreissende auf die Seite wo das Vorderhaupt sich befindet, also auf die für das Zustandekommen der spontanen Umwandlung ungünstigere Seite, gelagert wird, möge der Geburtsbericht folgenden Falles illustrieren: »Bei II. Vorderhauptslage wird Parturiens auf die linke Seite gelagert, damit die grosse Fontanelle ganz nach vorne tritt und somit eine Geburt in Vorderscheitelstellung ermöglicht wird, trotzdem tritt die kleine Fontanelle nach vorne rechts und es entsteht eine Schädellage, in welcher auch die Geburt spontan erfolgte.«

Über den tatsächlichen Nutzen dieser Massnahme sich entscheidend zu äussern ist nicht angängig, indem man, auch wenn bei Anordnung der Lagerung die spontane Umwandlung in Hinterhauptslage zustande kommt, nie in der Lage ist, mit Sicherheit die Möglichkeit auszuschliessen, dass diese Umwandlung in dem betreffenden Falle nicht auch ohne Lagerung vor sich gegangen wäre. Da jedoch aus der Verordnung der Lagerung für den spontanen Geburtsverlauf wohl nie ein Schaden entspringt, so liegt auch kein Grund vor, sie deshalb etwa nicht in Anwendung zu bringen, weil man nie sicher beweisen kann, ob der Erfolg der Lagerung zuzuschreiben ist oder nicht. Die Hauptsache ist dabei doch immer, dass die Umwandlung überhaupt eintritt.

Dem Bestreben — gewissermassen in Nachahmung der Natur — für den Verlauf der Geburt günstigere Bedingungen zu schaffen, entsprangen die vielen manuellen Redressionsmethoden, die in der Literatur früherer wie auch der letzten Jahre sich niedergelegt finden. Mit deren Hilfe wird durch aktives Eingreifen in den spontanen Verlauf der Geburt die Rotation des Hinterhauptes nach vorne zu erreichen gesucht. Bei Erfolg kann dann die Geburt einem weiteren spontanen Verlauf überlassen oder aber im Notfalle im Anschluss daran gleich operativ mit der Zange beendigt werden. Ein Urteil über den praktischen Wert solcher Redressionsmethoden steht uns nicht zu, zumal wir aus unserem Material keine Belege dafür bieten können, von anderer Seite wird

ihnen vielfach ein solcher abgesprochen. Nur soviel sei jedoch bemerkt, dass deren Anwendung — wollen wir in dem oben eingenommenen Standpunkt nicht inkonsequent sein — sich von selbst verbietet, solange eine Indikation zum Eingreifen nicht vorliegt; ist dies jedoch der Fall, besteht ernste Gefahr für Mutter oder Kind oder beide, so wird wohl niemand mehr mit solchen Manipulationen, deren Erfolg vielfach doch ein sehr zweifelhafter ist, die kostbarste Zeit vergeuden, sondern man wird sofort durch operative Entbindung mit der Zange die Geburt für Mutter und Kind glücklich zu Ende zu führen suchen.

Damit kommen wir auf die operative Behandlung der Vorderhauptslage zu sprechen und hiebei in erster Linie auf die Entbindung mit der Zange.

Über das Vorgehen in den Fällen, wo eine dringende Indikation zur Zangenanlegung vorliegt, sind sich die Geburtshelfer noch nicht einig. Auf der einen Seite findet sich die Ansicht vertreten, dass, wenn die Entwicklung mit der Zange sich als nötig erweist, diese in Vorderhauptslage zu geschehen habe unter möglichst genauer Nachahmung des für Vorderhauptslagen typischen spontanen Geburtsverlaufes.

Was die diesbezügliche Technik[1] betrifft, so geschieht die Zangenanlegung in der gleichen Weise, wie bei der gewöhnlichen Hinterhauptslage, also bei Zangengerechtstand des Kopfes im biparietalen Durchmesser des Kopfes, ebenso hat die Extraktion bis zum Einschneiden des Kopfes in gleicher Richtung wie bei Hinterhauptslage, nämlich in der Richtung der Beckenachse zu erfolgen, d. h. also, je nachdem der Kopf höher oder tiefer im Becken steht, noch mehr nach abwärts bezw. schon mehr horizontal.

Steht das Hypomochlion unter der Symphyse, so bedarf es nunmehr entsprechend dem von den Hinterhauptslagen verschiedenen Austrittsmechanismus des Kopfes einer starken Erhebung der Zangengriffe, damit das Hinterhaupt über den Damm schneidet; ist dieses geboren, der Damm also in den Nacken zurückgeglitten, so wird das Gesicht durch Senken der Zangengriffe unter der Symphyse hervor entwickelt.

Da, wie wir früher gesehen haben, je nach dem Hypomochlion

[1] Nach Döderlein, Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs.

die Grösse des Durchtrittsplanums eine verschiedene ist, so ist es wegen der bei der Vorderhauptslage an und für sich schon grösseren Gefahr der Dammverletzung von grösster Wichtigkeit durch richtige Wahl des Hypomochlions (wenn möglich Gegend der Haargrenze — über einem Tuber frontale gelegene Stelle der Stirn, nicht Glabella —) die für die Erhaltung der mütterlichen Weichteile günstigsten Chancen zu schaffen. Eventuell empfiehlt es sich bei Gefährdung des Dammes, also vor allem bei den Erstgebärenden, wenn der Kopf zum Durchschneiden kommt, die Zange abzunehmen und den Kopf mit Hilfe des Ritgen-Fehling'schen Handgriffes, wie dies bei unserem Material fast immer geschah, durch Expression vom Hinterdamm aus ganz allmählich durchtreten zu lassen oder wenn eine Erhaltung des Dammes nicht möglich ist, durch Episiotomie tiefergehendere Dammrisse zu verhüten zu suchen.

Anerkanntermassen ist die Extraktion in Vorderhauptslage neben der grösseren Gefahr auch vielfach mit grösseren Schwierigkeiten verbunden, als wenn das Hinterhaupt nach vorne gerichtet ist.

So waren auch bei unserem Material, abgesehen von jenen Fällen, wo die Zangenoperation überhaupt misslang und dann mit Hilfe der Scanzoni'schen Methode, auf die wir noch zu sprechen kommen werden, doch noch ein lebendes Kind erzielt werden konnte oder aber die Geburt durch Perforation des inzwischen abgestorbenen Kindes beendigt werden musste, verschiedene sehr schwere Zangenentbindungen verzeichnet, bei welchen das Leben des Kindes unter äusserster Kraftaufbietung von seiten des Operateurs mit ausgedehnten Weichteilverletzungen der Mutter erkauft werden musste, Fälle, wo man der Zange das Epitheton »unschädliche Kopfzange« eigentlich nicht mehr zuerkennen kann.

Aus diesen Gründen wurde schon verschiedentlich von anderer Seite der Versuch gemacht, der Zange als Instrument zur Verbesserung der Kopfstellung, so wie dies von Smellie, der eine derartige Anwendung der Zange als erster methodisch lehrte, sowie später von Scanzoni und Lange geschehen ist, auf dem Gebiete der operativen Geburtshilfe wieder einen neuen Wirkungskreis zu verschaffen, nachdem eine solche Verwendung der Zange (von der Mehrzahl der Autoren abfällig kritisiert und verworfen) fast wieder in Vergessenheit geraten war.

In neuerer Zeit ist es vor allem Döderlein gewesen, der auf Grund eigener, sehr günstiger Erfahrungen für die Operation nach Scanzoni sehr warm eingetreten ist und sie in dem Sinne, wie sie schon von Scanzoni angewendet worden ist, wieder in ihr »bescheidenes aber gutes Recht« eingesetzt wissen möchte.

Döderlein schreibt darüber wie folgt: »Aus verschiedenen Gründen, welche bei den Ausführungen über den Geburtsmechanismus angegeben sind, ist die Geburt bei Vorderhauptslage wesentlich erschwert, dementsprechend auch die eventuelle Zangenextraktion eines in Vorderhauptslage befindlichen Kopfes mit grösseren Schwierigkeiten und Gefahren verknüpft. Ja in seltenen Fällen erweist sich die Ausführung einer Extraktion hierbei geradezu als unmöglich, indem es selbst mit stärkster Kraftanwendung nicht gelingt den Kopf tiefer zu ziehen, trotzdem er an sich weder zu gross, noch auch das Becken zu eng ist. Derselbe Kopf geht durch denselben Geburtskanal in Hinterhauptslage leicht hindurch.

»Für diejenigen Fälle, in welchen bei noch nach hinten gerichtetem Hinterhaupt wegen Gefahr für Mutter oder Kind die Entbindung beendigt werden muss, empfehlen Scanzoni und Lange, wenn die Extraktion in Vorderhauptslage auf Schwierigkeiten stosse, mittels Drehung mit der Zange das nach hinten gerichtete Hinterhaupt nach vorne zu drehen.

»Über die Berechtigung der Zange zu diesem Zwecke ist viel gestritten worden; in der Gegenwart wird ziemlich allgemein vor dieser Anwendung der Zange gewarnt; doch möchte ich auf Grund eigener sehr günstiger Erfahrungen hierüber glauben, dass das Verdammungsurteil bald wieder weichen wird und für gewisse Fälle nach den von Scanzoni aufgestellten und vertretenen Lehrgrundsätzen, die ich vollkommen anerkenne, diese Operation wieder in ihr bescheidenes aber gutes Recht eingesetzt werden wird.

»Um Missdeutungen vorzubeugen, bemerke ich ausdrücklich, dass ich ganz wie dies schon Scanzoni getan hat, keineswegs diese Umwandlung der Vorderhauptslage in eine Hinterhauptslage als die regelmässige Operationsmethode ansehen möchte. Dies Verfahren soll vielmehr reserviert bleiben für diejenigen Fälle, in welchen beim Geburtsverlauf selbst schon die Schwierigkeit des Durchtrittes eines in Vorderhauptslage befindlichen Kopfes durch lange Geburtsdauer, ungenügendes Vorrücken des in das Becken

eingetretenen Kopfes zum Ausdruck gekommen ist und der Versuch den Kopf mittels der Zange in Vorderhauptslage zu entwickeln scheitert. Es werden dies keineswegs häufige Fälle sein, aber wo diese Erfahrung gemacht werden muss, da wird die Scanzoni'sche Operation für Mutter und Kind gleich segensreich, sie allein ist es, die dann die Perforation des lebenden Kindes umgehen hilft.«

Von Scanzoni selbst wurden folgende Bedingungen für die Ausführung der Operation aufgestellt:

1. Unerlässliches Erfordernis ist genaue Ermittlung der Stellung des Kopfes; in allen Fällen, wo die Stellung des Kopfes nicht mit voller Gewissheit ermittelt werden kann, muss auf jede Verbesserung verzichtet werden.

2. Der Kopf muss sich in einem Abschnitte der Beckenhöhle befinden, welcher das Anlegen der Zangenlöffel an die beiden Seitenflächen des Kopfes gestattet.

3. Die künstliche Rotation ist nie früher zu versuchen, als bis der Kopf mit seiner grössten Zirkumferenz in den untern Teil der Beckenhöhle herabgetreten ist, also unterhalb der Beckenweite in der sog. Beckenenge steht.

4. Jede Rotation ist unzulässig, wenn ein schräger Durchmesser oder der gerade Durchmesser des unteren Teiles der Beckenhöhle verkürzt ist.

Dass die Scanzoni'sche Operation in diesem Sinne angewandt, die an sie gestellte Forderung einer für Mutter und Kind glücklichen Beendigung der Geburt zumeist vollauf zu erfüllen vermag, zeigen, wie wir nachher noch sehen werden, auch aus unserem Material verschiedene Fälle, wo hauptsächlich ihr es zu verdanken war, dass die Geburt nicht mit der Perforation eines lebenden Kindes ihren traurigen Abschluss finden musste.

Was nun die Operation selbst betrifft, so ist deren Ausführung eine zweizeitige:

Zuerst wird die Zange im biparietalen Durchmesser des Kopfes, die Spitzen der Zangenlöffel gegen das Vorderhaupt (gegen die grosse Fontanelle) gerichtet, angelegt, und der Kopf dann so gedreht, bis er mit der Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckens steht. Ist dies der Fall, so wird die Zange abgenommen und nunmehr an den in tiefem Querstand stehenden Kopf in der

dafür typischen Weise neu angelegt, d. h. also mit gegen das Hinterhaupt (gegen die kleine Fontanelle) gekehrten Löffelspitzen und je nachdem es eine erste oder zweite Lage ist, im zweiten bezw. ersten schrägen Durchmesser des Beckens, derartig, dass der an das Hinterhaupt kommende Löffel an die hintere Beckenwand und der über eine Seite des Gesichts kommende Löffel an die vordere Beckenwand zu liegen kommt. (Döderlein.)

Nunmehr wird während der Extraktion der Kopf zugleich so lange gedreht, bis er mit der Pfeilnaht im geraden Durchmesser des Beckens und mit dem Hinterhaupt vorn unter der Symphyse steht, worauf der Kopf in der für die Hinterhauptslage charakteristischen Weise extrahiert werden kann (also durch Tieferziehen des Kopfes bis die Nackengrube unter der Symphyse als Hypomochlion sich anstemmt, hierauf durch allmähliches Erheben der Zangengriffe Entwicklung des Vorderhauptes, der Stirn und des Gesichtes über den Damm).

Anschliessend hieran sei noch kurz die Methode von Lange erwähnt, die das zweimalige Anlegen der Zange vermeiden will, und die Drehung des Hinterhauptes nach vorne schon durch nur einmaliges Anlegen der Zange zu erreichen sucht. Es wird dabei die Zange mit sofort gegen das Hinterhaupt (gegen die kleine Fontanelle) gerichteten Löffelspitzen annährernd in demjenigen schrägen Beckendurchmesser angelegt, in welchem der Kopf mit der Pfeilnaht steht, worauf unter gleichzeitiger Anwendung von Torsion und Zug die Drehung des Hinterhauptes nach vorne bewirkt wird. Schon Scanzoni hat sich gegen diese Methode, die heutzutage wohl als veraltet angesehen werden darf, ausgesprochen, da deren Ausführung eine schwierigere, die Gefahr der Verletzung von Mutter und Kind eine viel grössere und Misserfolge wegen der grösseren Ansprüche, die dabei an die Drehbarkeit des Kopfes gestellt werden, fast die Regel sind. In neuester Zeit dürfte diese Methode wohl auch nur noch äusserst selten Anwendung finden, auf jeden Fall nur dann, wenn die Pfeilnaht mehr dem queren als dem schrägen Durchmesser des Beckens genähert ist, also wenn beinahe tiefer Querstand besteht. Denn nur wenn die Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckens steht, kann Drehung und Extraktion des Kopfes gleichzeitig ausgeführt werden. (Döderlein.)

Zum Schlusse der operativen Beendigung der Geburt in Vorderhauptslage durch die Zange möge nun noch eine kurze Wiedergabe der Fälle, wo die Zange zur Umwandlung der Vorderhauptslage in Hinterhauptslage Verwendung gefunden hatte, Platz finden.

Es sind dies im ganzen 7 Fälle, bei denen durchweg die Operation von dem gewünschten Erfolg begleitet war.

1. Fall: 31jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.
   Beckenmasse:[1] D. sp. 25,5 cm; D. cr. 29,5 cm; C. e. 20,0 cm; l. sch. D. 22,5 cm; r. sch. D. 22,5 cm; B. U. 98 cm.
   Kind: Länge 51 cm; Gewicht 3120 g.
   Kopfmasse: D. fo. 10 cm; D. bp. 9 cm; D. bt. 7 cm; D. mo. 12 cm; D. sb. 9 cm; P. fo. 35,5 cm; P. sb. 32,5 cm.
   Dauer der I. Geburtsperiode 69 h 05′, der II. Geburtsper. 2 h 05′.
   Indikationen zur Operation: Lange Dauer der Geburt, wechselnde kindliche Herztöne, dauernder Mekoniumabgang.
   Operation: Ohne erhebliche Schwierigkeiten, Kopf vollends mit dem Ritgen-Fehling'schen Hinterdammgriff entwickelt.
   Schädigungen:
   a) Der Mutter: Unbedeutender oberflächlicher Schleimhautriss des linken Labium maius;
   b) des Kindes: Asphyxie I. Grades; rasch wiederbelebt.
   Wochenbett: Ohne Störungen; Mutter und Kind lebend entlassen.

2. Fall: 24jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.
   Beckenmasse: D. sp. 27 cm; D. cr. 30,5 cm; C. e. 23 cm; l. sch. D. 23 cm; r. sch. D. 23 cm; B. U. 100 cm.
   Kind: Länge 52 cm; Gewicht 3550 g.
   Kopfmasse: D. fo. 11,5 cm; D. bp. 9,5 cm; D. bt. 8,5 cm; D. mo. 15,0 cm; D. sb. 11,5 cm; P. fo. 33,5 cm; P. sb. 33 cm.
   Dauer der I. Geburtsperiode 23 h 00′, der II. Geburtsper. 6 h 00′.

[1] Abkürzungen: D. sp. = Distantia spinarum; D. cr. = Distantia cristarum; C. e. = Conjugata externa; l. sch. D. = linker schräger Durchmesser; r. sch. D. = rechter schräger Durchmesser; B. U. = Beckenumfang; D. fo. = Diameter fronto-occipitalis; D. bp. = Diameter biparietalis; D. bt. = Diameter bitemporalis; D. mo. = Diameter mento-occipitalis; D. sb. = Diameter suboccipito-bregmaticus; P. fo. = Peripheria fronto-occipitalis; P. sb. = Peripheria suboccipito-bregmatica.

Indikationen zur Operation: Lange Dauer der Austreibungsperiode (6 Stund.), Sinken der kindlichen Herztöne.

Operation: Drehung und Extraktion in Hinterhauptslage ging gut von statten; Abnahme der Zange, wie der Kopf zum Durchschneiden kommt und Entwicklung des Kopfes mittels Ritgen-Fehling.

Schädigungen:

a) Der Mutter: Dammriss I. Grades und kleiner Scheidenriss;

b) des Kindes: Keine; Kind atmet sofort.

Wochenbett: Ungestört; Mutter und Kind lebend entlassen.

3. Fall: 37jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.

Beckenmasse: D. sp. 24 cm; D. cr. 28 cm; C. e. 19,5 cm; B. U. 94 cm.

Kind: Länge 49 cm; Gewicht 3220 g.

Kopfmasse: D. fo. 11,0 cm; D. bp. 9,0 cm; D. bt. 8,0 cm; D. mo. 13,5 cm; D. sb. 9,5 cm; P. fo. 33,0 cm; P. sb. 32,0 cm.

Dauer der I. Geburtsperiode 12^h 10′, der II. Geburtsper. 1^h 45′.

Indikationen zur Operation: Dauernde Beschleunigung der kindlichen Herztöne (180), sehr starker Mekoniumabgang.

Operation: Versuch, den Kopf in Vorderhauptslage zu entwickeln misslingt. Drehung nach Scanzoni gelingt relativ leicht. Entwicklung des Kopfes in Hinterhauptslage ohne Schwierigkeiten.

Schädigungen:

a) Der Mutter: Dammriss I.—II. Grades, 2 cm langer Cervixriss;

b) des Kindes: Keine, Kind lebt.

Wochenbett: Ungestört; Mutter und Kind lebend entlassen.

4. Fall: 21jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.

Beckenmasse: D. sp. 25,0 cm; D. cr. 30,0 cm; C. e. 18,0 cm; l. sch. D. 21,5 cm; r. sch. D. 21,5 cm; r. sch. D. 21,5 cm; B. U. 95,0 cm.

Kind: Länge 48 cm; Gewicht 2700,0 g.

Kopfmasse: D. fo. 11 cm; D. bp. 9 cm; D. bt. 8 cm; D. mo. 13 cm; D. sb. 9 cm; P. fo. 34 cm; P. sb. 32 cm.

Dauer der I. + II. Geburtsperiode 19^h 00′.

Indikationen zur Operation: Stillstand der Geburt, Sinken der kindlichen Herztöne unter 100.

Operation: Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn gelang ohne besondere Anstrengung, ebenso die Extraktion des Kopfes in Hinterhauptslage.

Schädigungen:

a) Der Mutter: Dammriss I. Grades; rechts von der Klitoris ca. 2 cm langer Riss;

b) des Kindes: Asphyxie I. Grades, wiederbelebt.

Wochenbett: Fieber während mehrerer Tage, in der linken und rechten Unterbauchgegend druckempfindliche Resistenzen. Mutter und Kind lebend entlassen.

5. Fall: 23jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.

Beckenmasse: D. sp. 25,0 cm; D. cr. 27,0 cm; C. e. 20,0 cm; l. sch. D. 23,0 cm; r. sch. D. 23,0 cm; B. U. 86 cm.

Kind: Länge 49 cm; Gewicht 3290 g.

Kopfmasse: D. fo. 11 cm; D. bp. 9 cm; D. bt. 8 cm; D. mo. 13 cm; D. sb. 9 cm; P. fo. 34 cm; P. sb. 32 cm.

Dauer der I. + II. Geburtsperiode $25^h\ 50'$.

Indikationen zur Operation: Unregelmässigkeit und Sinken der kindlichen Herztöne.

Operation: Drehung der kleinen Fontanelle nach vorne und Extraktion des Kopfes in Hinterhauptslage ohne Schwierigkeiten.

Schädigungen:

a) Der Mutter: Nichts vermerkt;

b) des Kindes; Asphyxie I. Grades, Kind schreit bald.

Wochenbett: Arythmia cordis, sonst ungestört. Mutter und Kind lebend entlassen.

6. Fall: 24jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.

Beckenmasse: D. sp. 25,0 cm; D. cr. 27,0 cm; C. e. 21,0 cm; l. sch. D. 23 cm; r. sch. D. 23,0 cm; B. U. 88,0 cm.

Kind: Länge 51 cm; Gewicht 3350 g.

Kopfmasse: D. fo. 11,0 cm; D. bp. 9,5 cm; D. bt. 8 cm; D. mo. 14 cm; D. sb. 9 cm; P. fo. 38 cm; P. sb. 34,5 cm.

Dauer der I. + II. Geburtsperiode $23^h\ 15'$.

Indikationen zur Operation: Beschleunigung der kindlichen Herztöne.

Operation: Doppelseitige Inzision in den noch nicht ganz eröffneten Muttermund. Versuch, den Kopf in Vorderhauptslage zu entwickeln, misslingt. Nach Drehung der kleinen Fontanelle nach vorne, die verhältnismässig leicht gelingt, und doppelseitiger Episiotomie zur Vermeidung eines Dammrisses geht die Extraktion des Kopfes ohne Schwierigkeit von statten.

Schädigungen:

a) Der Mutter: Beiderseitiger Cervixriss von den Inzisionen ausgehend;

b) des Kindes: Asphyxie II. Grades, bald wiederbelebt.

Wochenbett: Fieber, Schmerzhaftigkeit des linken Parametriums. Mutter und Kind lebend entlassen.

7. Fall: 31jährige I. Para; II. Vorderhauptslage.

Beckenmasse: D. sp. 27,5 cm; D. cr. 29,5 cm; C. e. 20,5 cm; l. sch. D. 23,0 cm; r. sch. D. 23,0 cm; B. U. 100 cm.

Kind: Länge 52 cm; Gewicht 3500 g.

Kopfmasse: D. fo. 11,5 cm; D. bp. 9 cm; D. bt. 8 cm; D. mo. 13,5 cm; D. sb. 9 cm; P. fo. 36 cm; P. sb. 34 cm.

Dauer der I. Geburtsperiode 41^h 30′, der II. Geburtsper. 1^h 10′.

Indikationen zur Operation: Fieber der Mutter. Frequenzsteigerung der kindlichen Herztöne (190). Meconiumabgang.

Operation: Versuch der Entwicklung des Kopfes in Vorderhauptslage misslang. Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn und Extraktion des Kopfes in Hinterhauptslage ohne grosse Kraftanstrengung. Vor völligem Durchschneiden des Kopfes Zange abgenommen. Entwicklung vollends mit dem Ritgen-Fehling'schen Handgriff.

Schädigungen:

a) Der Mutter: Keine; Damm ist intakt;

b) des Kindes: Asphyxie II. Grades; nach 20 Minuten wieder belebt.

Wochenbett: Ungestört: Mutter und Kind lebend entlassen.

Besonders erwähnenswert ist bei diesen Fällen, dass von den schweren Weichteilverletzungen, die neben andern Gründen als Argumentum gegen die Scazoni'sche Operation ins Feld geführt werden, nichts zu bemerken ist, trotzdem sich darunter drei alte Erstgebärende befanden.

Gehen wir nunmehr weiter, so wäre in zweiter Linie bei der operativen Behandlung der Vorderhauptslagen die Wendung auf den Fuss mit nachfolgender Extraktion zu nennen, bei der ja die Erhaltung des Lebens von Mutter und Kind in gleichem Masse wie dies bei der Zange der Fall ist, Berücksichtigung finden kann. Aus naheliegenden Gründen dürfte jedoch diese Operation bei Vorderhauptslagen nur selten in Anwendung kommen. In den Fällen und zu der Zeit, wo bei Vorderhauptslagen eine Indikation zur operativen Beendigung der Geburt auftritt, ist die Geburt zumeist schon längere Zeit im Gange und die Fruchtblase vielleicht ebenfalls schon lange gesprungen, so dass in den meisten Fällen die dadurch bedingte Schwerbeweglichkeit des Kindes und die grosse Gefahr einer Uterusruptur für die Ausführung der Wendung eine Kontraindikation abgeben, abgesehen davon, dass der Kopf meistens schon so tief und so fest im Becken steht, dass er sich aus ihm nicht mehr zurückschieben lässt. Bei unserem Material wurde die Wendung, wie wir oben gesehen, auch nur 4mal ausgeführt, darunter 1mal nach Forcepsversuch, in diesem wie auch in einem zweiten Fall starb das Kind während der Operation; in den beiden übrigen Fällen konnte ein lebendes Kind erzielt werden. Von den Müttern starb eine an den Folgen der dabei erlittenen Uterusruptur im Wochenbett.

Zum Schluss wäre nun noch auf die Beendigung der Geburt in Vorderhauptslage durch Kraniotomie (Perforation und Zertrümmerung des Schädels mit nachfolgender Extraktion) näher einzugehen. Dabei ist von entscheidender Bedeutung, ob im speziellen Falle das Kind noch lebt oder bereits abgestorben ist. Bei sicher festgestelltem Tode des Kindes ist die Kraniotomie dann indiziert, wenn die spontane Ausstossung der Frucht aus irgendwelchem Grunde eine Verzögerung erfährt und eine baldige Beendigung der Geburt im Interesse der Mutter wünschenswert erscheint. In solchen Fällen verdient diese Operation als die weniger eingreifende den Vorzug vor jeder andern, z. B. einer etwaigen Zangenextrak-

tion; denn es wäre verkehrt bei totem Kinde noch eine Operation auszuführen, die für die Mutter eventuell Gefahren in sich bergen könnte.

Was die Perforation des lebenden Kindes betrifft, so dürfte dieselbe bei Anwendung der Operation nach Scanzoni wohl in den meisten Fällen zu umgehen sein. Dass Fälle vorkommen können, wo auch das lebende Kind perforiert werden muss, sei es wegen Misslingens der Scanzoni'schen Operation oder weil dieselbe überhaupt kontraindiziert ist, ist natürlich nicht auszuschliessen, jedoch dürften dieselben glücklicherweise zu den selteneren zählen.

Dass es sich ferner in solchen Fällen, wo für das mütterliche Leben ernste Gefahr im Verzug und rasche Entbindung dringend indiziert ist und das Kind durch einen sehr schweren protahierten Geburtsverlauf schon so schwer geschädigt ist, dass die Möglichkeit der Erzielung eines lebenden und auch lebensfähigen Kindes mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden kann, empfiehlt, die Kraniotomie an Stelle einer die mütterlichen Weichteile immer mehr oder weniger gefährdenden Zangenoperation als eine für die Mutter schonendere Entbindungsweise in ihre Rechte treten zu lassen, braucht wohl nicht weiter betont zu werden. Dabei dürfte nur die Auswahl dieser Fälle mitunter gewisse Schwierigkeiten bieten.

Bei unsern Vorderhauptslagen war die Perforation im ganzen nur 5 mal zur Ausführung gelangt, darunter 3 mal bei schon ante partum und 1 mal bei intra partum abgestorbener Frucht, sowie in einem Falle nach zweimaligem vergeblichem Versuch, den Kopf mit der Zange in Vorderhauptslage zu entwickeln, ob in letzterem Falle die Perforation noch bei lebendem Kind ausgeführt worden, war aus dem Journal nicht zu ersehen. Sonst war ein Fall von Perforation des lebenden Kindes nicht zu verzeichnen.

Fassen wir das über die Behandlung der Vorderhauptslage Gesagte nun nochmals kurz zusammen, so kommen wir zu folgendem Resultat:

Im allgemeinen ist bei Vorderhauptslagen möglichst exspektativ zu verfahren, unter eventueller Anordnung der Lagerung der Kreissenden auf diejenige Seite, wo das Hinterhaupt steht. Ein operativer Eingriff ist nur dann berechtigt, wenn eine dringende

Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes oder beider ihn erfordert. Im speziellen Fall ist in erster Linie ein Versuch zu machen, den Kopf mit der Zange in Vorderhauptslage zu entwickeln; scheitert dieser, so ist als ultimum refugium vor der Perforation des lebenden Kindes die Scanzoni'sche Methode der Drehung des Hinterhauptes nach vorn mit darauf folgender Extraktion in Hinterhauptslage zu versuchen, falls die für diese Operation geltenden Vorbedingungen erfüllt sind. Misslingt auch diese Operation oder besteht gegen deren Ausführung eine Kontraindikation, so muss das Leben des Kindes geopfert und die Geburt durch Kraniotomie beendigt werden, eine Operation, die auch in allen den Fällen indiziert ist, wo bei nachweislich totem Kinde die Geburt im Interesse der Mutter operativer Hilfe bedarf.

Zum Schlusse möge noch Herrn Prof. Dr. Döderlein für die Stellung des Themas und die Übernahme des Referates, sowie Herrn Oberarzt Dr. Seitz für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit der gebührende Dank ausgesprochen sein.

Literatur.

Abramsohn, Zur Pathologie der Deflexionslagen. Inaugural-Dissertation. Königsberg 1903.

Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Aly, Über die stellungverbessernde Zangenoperation Scanzoni's. Zentralblatt für Gynäkologie 1890.

Beumer und Peiper, Mitteilungen aus der geburtshilflichen Klinik und Poliklinik zu Greifswald. Archiv für Gynäkologie, Bd. XXIII.

Bidder, E. und A., Gynäkologische Mitteilungen. Gratulationsschrift zur Feier des 50jähr. Doktorjubiläums von Friedrich Heinrich Bidder. Berlin 1884.

Bumm, Grundriss zum Studium der Geburtshilfe.

Döderlein, Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs.

Fehling, Die operative Geburtshilfe.

Fenner, Die Geburten in Vorderscheitellagen. Inaug.-Diss. Marburg 1863.

Fritsch, Klinik der geburtshilflichen Operationen.

Frommel's Jahresberichte über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Referate über die Jahre 1887—1907.

Gillespie, Hintere Hinterhauptslagen. Geburtshilfliche Gesellschaft zu Cincinnati. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 14, 1901.

Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde, Bd. I, 1861 und Bd. II, 1864.

v. Hecker, Bemerkungen über die Frequenz der Dammverletzungen und des engen Beckens in der Gebäranstalt zu München. Archiv für Gynäkologie, Bd. XII.

v. Hecker, Beobachtungen und Untersuchungen aus der Gebäranstalt zu München. München 1881.

v. Hecker, Statistisches aus der Gebäranstalt zu München. Archiv für Gynäkologie, Bd. XX, 1882.

Herzfeld, Beitrag zur Lehre von den Vorderscheitellagen. Wiener medizinische Wochenschrift 1898.

Herzfeld, Praktische Geburtshilfe.

Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Kehrer, Die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte. Inaug.-Diss. Giessen 1859.

Litzmann, Die Geburt bei engem Becken.

Meyer, Zur Behandlung der Geburt in Schädellage bei nach hinten gerichtetem Hinterhaupt. Archiv für Gynäkologie, Bd. 40.

Michaelis, Das enge Becken.

Müller, A., Über hintere Hinterhauptslagen und Scheitellagen. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. VII, 1898.
Nagel, Operative Geburtshilfe.
Olshausen, R., Beiträge zur Lehre vom Mechanismus der Geburt.
Olshausen und Veit, Karl Schroeder's Lehrbuch der Geburtshilfe.
Ostermann, Über kombinierte Zangenextraktion. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. XXV.
Rabinowitsch, Über den Verlauf der Geburt bei Vorderhauptslagen auf Grund der Fälle aus der Kgl. Charité. Inaug.-Diss. Berlin 1901.
Rinné, Die Vorderscheitellage, ihre Ätiologie, Mechanismus und Therapie. Inaug.-Diss. Halle 1874.
Runge, Lehrbuch der Geburtshilfe.
v. Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshilfe.
Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Teil I: Geburtshilfe.
Schauta, Grundriss der operativen Geburtslehre.
Schroeder, K., Lehrbuch der Geburtshilfe.
Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe.
Skutsch, Geburtshilfliche Operationslehre.
Strassmann, Äussere und kombinierte geburtshilfliche Verfahren. Archiv für Gynäkologie, Bd. 49, 1895.
Stumpf, Mechanismus der Geburt in F. v. Winckel's Handbuch der Geburtshilfe.
Veit, G., Beiträge zur geburtshilflichen Statistik. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. 6.
Veit, J., Über Vorderhauptslagen. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 42.
Walter, Die Stirn- und Vorderhauptslage. Inaug.-Diss. Berlin 1892.
v. Weiss, Zur Behandlung der Vorderscheitellagen. Zentralblatt für Gynäkologie 1893.
Werth, Die Physiologie der Geburt in P. Müller's Handbuch der Geburtshilfe, Bd. I.
v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe.
v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.
v. Winckel, Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt.
Winter, Über eine einheitliche Benennung der Schädellagen. Zentralblatt für Gynäkologie 1887.
Zweifel, Beiträge zur Lehre vom Geburtsmechanismus. Zentralblatt für Gynäkologie 1890.
Zweifel, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit, Paul Erwin Nagel, wurde am 29. Juli 1885 zu Hausach in Baden geboren. Er besuchte das Kgl. Eberhard-Ludwigs-Gymnasium zu Stuttgart und erlangte daselbst das Reifezeugnis.

Nach fünf Semestern seines medizinischen Studiums bestand er zu Freiburg i. B. die ärztliche Vorprüfung und nach weiteren fünf Semestern in München das medizinische Staatsexamen.

Die einzelnen Semester seines Studiums verteilten sich auf folgende Universitäten:

Strassburg i. E. W.-S. 1904/05 und S.-S. 1905,
Freiburg i. B. W.-S. 1905/06 bis W.-S. 1906/07,
München S.-S. 1907,
Strassburg i. E. W.-S. 1907/08 und S.-S. 1908,
München W.-S. 1908/09 und S.-S. 1909.

Allen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.